



EESTI MAAÜLIKOOL  
Metsandus- ja maaehitusinstituut

Argo Pillesson

**NÕUKOGUDE LIIDU PERIOODIL E HITATUD TÕÜPKORTERELAMUTE  
RENOVEERIMINE JA SELLE MÕJU KORTERITE VÄÄRTUSELE – TEHINGUANDMETE  
ANALÜÜS ERINEVATES PIIRKONDADES**

RENOVATION OF MASS PRODUCED HOUSING BUILT DURING THE SOVIET ERA AND ITS  
IMPACT ON DWELLINGS MARKET VALUE - ANALYSIS OF DATA FROM TRANSACTIONS  
MADE IN VARIOUS URBAN AREAS IN ESTONIA

Magistritöö  
Maakorralduse ja kinnisvara planeerimise õppekava

Juhendaja

lektor Kaarel Sahk

**Tartu 2017**

Eesti Maaülikool		<b>Magistritöö lühikokkuvõte</b>	
Kreutzwaldi 1, Tartu 51014			
Autor: Argo Pillesson		Õppekava: Maakorraldus ja kinnisvara planeerimine	
Pealkiri: Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpkorterelamute renoveerimine ja selle mõju korterite väärtusele – tehinguandmete analüüs erinevates piirkondades			
Lehekülgi: 77	Jooniseid: 24	Tabeleid: 7	Lisasid: 3
Osakond:	Geomaatika osakond		
Uurimisvaldkond:	Kinnisvara		
Juhendaja:	lektor Kaarel Sakh		
Kaitsmiskoht ja aasta:	Tartu, 2017		
<p>Eesti elamufondist moodustavad suure osa Nõukogude Liidu perioodil tüüpprojektide järgi ehitatud korterelamud, mis tänaseks on mitmetel puhkudel nii füüsiliselt kui moraalselt vananenud. Uuendamiseks vajalikud investeeringud on möödapääsmatud. Korterelamute renoveerimistööd on valdavalt suunatud hoonete energiatarbimise vähendamisele ning sellest saadavale otseste kulude kokkuhoiule. Energiatarbimise vähendamisest saadava otseste kulude kokkuhoiu juures on veel mitmeid positiivseid aspekte, mida on võimalik renoveerimistööde tulemusena saada – üheks neist peetakse kinnisvara väärtuse tõusu.</p> <p>Töö eesmärk on anda Maa-ameti tehingute statistika andmebaasile tuginedes hinnang, kuidas mõjutab elamu renoveerimine korterite väärtust. Töös võrreldakse Tallinnas paikneva Mustamäe asumis, Pärnu linna Rääma ja Ülejõe asumite ning Maardu linna renoveeritud ja renoveerimata elamutes paiknevate korterite hindasid ning analüüsitakse leitud seoseid.</p> <p>Analüüsist selgus, et korterelamu renoveerimine avaldab korterite turuväärtusele pigem positiivset mõju. Maardu linnas on terviklikult renoveeritud elamutes paiknevate korterite hinnad keskmiselt 4% kõrgemad ning Pärnu linna uuritud piirkonnas keskmiselt 5% kõrgemad kui renoveerimata elamutes. Mustamäe asumis aga olulist erinevust ei ilmnenud, mida saab põhjendada piirkonnas olevate korterelamute üldise hea seisukorra ning piirkonna atraktiivsusega kinnisvaraturul. Teostatud analüüsi põhjal on korterelamu terviklikust renoveerimisest saadav väärtuse kasv seotud piirkonna üldise kinnisvara hinnatasemega. Suhtarvult on korterite hinnaerinevus erinevates seisukordades elamutes suurem piirkondades, kus kinnisvara hinnad on keskmisest madalamad ning kontrast elamute seisukordade vahel suurem ja vastupidi.</p>			
Märksõnad: Korterelamu, renoveerimine, KredEx, turuväärtus			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Masters's Thesis	
Author: Argo Pillesson		Speciality: Land Management and Real Estate Planning	
Title: Renovation of mass produced housing built during the Soviet era and its impact on dwellings market value - analysis of data from transactions made in various urban areas in Estonia			
Pages: 77	Figures: 24	Tables: 7	Appendixes: 3
Department: Geomatics Field of research: Real Estate Supervisors: lecturer Kaarel Sahk Place and date: Tartu, 2017			
<p>Estonian housing stock mainly comprises apartment buildings constructed according to standard projects during the Soviet period, which are by now in many cases physically and morally depreciated. Investments for renovation are badly needed. The renovation of the apartment building has several positive aspects – one of which is the increase of the value of the real estate.</p> <p>The aim of the paper is to assess based on the statistic of the transaction issued by the Land Board how the renovation influences the prices of apartments. The paper compares Mustamäe urban region in Tallinn, Rääma and Ülejõe urban regions in Pärnu and the prices of apartments in renovated and non-renovated apartment of Maardu and analyses the established relationships.</p> <p>The analysis shows that the renovation of the apartment building rather has a positive impact on the price of the apartment building. In Maardu the apartments in completely renovated apartment buildings cost 4% more on average and in the regions of Pärnu studied the prices are 5% higher than in non-renovated buildings. In the urban area of Mustamäe no significant differences are observed that could be explained by the good condition of the buildings in the area and the attractiveness of the area at the real estate market. Based on the analysis it may be stated that the increase of the value received from the complete renovation is related to the general price level of the real estate in the area. According to the ratio of price difference of apartments is bigger in regions where apartments are in different conditions than in the area where the prices of real estate are lower than average and the contract between the conditions of residential buildings is bigger and vice versa.</p>			
Keywords: Soviet housing, Renovation, value			

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	5
1. TEOREETILINE TAUST .....	7
1.1. Nõukogude Liidu perioodi elamuehitus Eestis .....	7
1.2. Elamumajandus pärast Nõukogude Liidu lagunemist.....	10
1.2.1. Omandireform ja sellega kaasnenud probleemid elamumajanduses .....	11
1.2.2. Eesti elamufond täna .....	13
1.2.3. Elamute seisukord täna .....	15
1.2.4. Vananenud elamufondist tingitud probleemid ja võimalikud lahendused..	17
1.3. Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute renoveerimine .....	19
1.3.1. Kortерelamute renoveerimine Eestis .....	21
1.3.2. Renoveerimise majanduslik tasuvus .....	23
1.4. Renoveerimise mõju korterite väärtusele .....	25
1.4.1. Väärtuse mõiste.....	25
1.4.2. Kortерelamu renoveerimise mõju turuväärtusele.....	27
2. ANDMETE TÖÖTLUS JA ANALÜÜS.....	30
2.1. Eesmärk ja metoodika .....	30
2.1.1. Mustamäe asumite tehingute statistiliste andmete töötlus .....	35
2.1.2. Pärnu linna tehingute statistiliste andmete töötlus.....	38
2.1.3. Maardu linna tehingute statistiliste andmete töötlus.....	40
3. TULEMUSED ARUTELU JA JÄRELDUSED .....	43
3.1. Tulemused .....	43
3.1.1. Mustamäe asumite analüüsi tulemused.....	44
3.1.2. Pärnu linna analüüsi tulemused .....	47
3.1.3. Maardu linna analüüsi tulemused .....	50
3.2. Arutelu ja järeldused .....	52
KOKKUVÕTE .....	56
KASUTATUD KIRJANDUS .....	59
SUMMARY .....	64
4. LISAD.....	67
Lisa 1. Mustamäe asumite tehingud .....	68
Lisa 2. Pärnu (Ülejõe ja Rääma asumite) tehingud .....	75
Lisa 3. Maardu linna tehingud .....	76

## SISSEJUHATUS

Eesti elamufondist moodustavad valdava osa Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpkorterelamutes paiknevad korterid. Massiline elamuehitus jõudis Eesti aladele eelmise sajandi keskpaiku ning lõppes Eesti Vabariigi taasiseseisvumisega 1991. aastal. Tüüpprojektide järgi ehitatud elamud olid tolle aja mõistes moodsad ning pakkusid elanikele ennenägematuid mugavusi. Tehnoloogiate uudsuse, äärmuslike ehitusmahtude ning tihti kehva ehituskvaliteedi tõttu kaasnes masselamuehitusega ka mitmeid negatiivseid aspekte. Tänapäeval on need korterelamud kasutuses olnud juba pool sajandit ning hakkavad jõudma ikka, mida üldiselt loetakse ehitise elukaare lõpuosaks. Ehitise eluiga on küll võimalik korrapärase hooldamisega pikendada, kuid ühiskonna hoiakud on nende elamute suhtes pigem negatiivsed – suure energiatarbimise, halva sisekliima ja ehituskvaliteedi juures on elamud ja neid ümbritsev keskkond tänapäeva mõistes moraalselt vananenud. Lisaks ei hinnata kõrgelt sellel perioodil ehitatud elamute arhitektuurset väärtust.

Viimastel dekaadidel on üha enam populaarsust kogumas vanemate korterelamute renoveerimine, mida on võimalik teostada riikliku toe abil. Põhiliseks on renoveerimistööde teostamisel elamute energiatarbimise vähendamisele suunatud tegevused. Vaatamata riikliku toetuste olemasolule on elamute terviklik renoveerimine tänapäevaste hoonetega samaväärsele tasemele kulukas ning seetõttu oodatakse elamu renoveerimisest ka otsest majanduslikku kasu.

Käesolevas töös antakse ülevaade tüüpkorterelamute ehitusest Eesti aladel Nõukogude Liidu perioodil, elamumajandusest pärast riigi taasiseseisvumist ning tuuakse erinevate allikate põhjal välja korterelamute renoveerimise võimalused ja sellega kaasnevad probleemid. Töös on vaatluse all eelkõige elamute renoveerimise majanduslik pool nii energiatarbimise vähendamisest saadava otsese küttekulude kokkuhoiu kui ka laiemalt sotsiaalmajanduslike näitajate põhjal. Töö teoreetilises osas tuuakse muuhulgas välja erinevaid uurimusi, milles on käsitletud ka elamute renoveerimisega kaasnev võimalik kinnisvara väärtuse tõus.

Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute energiatarbimise vähendamisest saadavat otsest kulude kokkuhoiu temaatikat on Eestis põhjalikult uuritud. Korterelamu renoveerimisega kaasnevat korterite väärtuse tõusu on mitmetel puhkudel mainitud, kuid

põhjalikke uuringuid Eestis selle kohta teostatud ei ole. Nimetatud teema on aga aktuaalne ning seetõttu on käesoleva töö eesmärgiks uurida tüüpkorterelamute renoveerimise mõju nendes paiknevate korterite väärtustele tehinguandmete analüüsi põhjal. Analüüsi aluseks on Maa-ameti poolt väljastatud korteriomandite tehingute andmeid. Töös teostatava analüüsi eesmärgiks on anda vastus järgmistele uurimisküsimustele:

1. Kas Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpkorterelamute terviklik renoveerimine avaldab mõju neis paiknevate korterite väärtustele?
2. Juhul kui korterelamu renoveerimine avaldab korterite väärtustele mõju, siis kui suur on renoveeritud ja renoveerimata elamutes paiknevate korterite väärtuste erinevus?
3. Kuidas mõjub elamu renoveerimine korterite väärtustele erinevates piirkondades?

Vaadeldavateks piirkondadeks on Tallinnas Mustamäe linnaosas paiknev Mustamäe asum, Harjumaal paiknev Maardu linn ning Pärnu linna Ülejõe ja Rääma asumid. Asukohtade valikul lähtuti sellest, et vaadeldavates piirkondades oleks analüüsi koostamiseks piisaval hulgal uuritavaal perioodil ehitatud tüüpkorterelamuid ning piisaval hulgal lähiminevikus teostatud tehinguid. Muuhulgas antakse tehinguandmete töötluse juures ka lühiülevaade teguritest, mis vaadeldavates piirkondades kinnisvarahindasid enim mõjutavad.

Autori poolt välja töötatud metoodika alusel analüüsitakse tehingute andmeid perioodil aastatel 2015 – 2016 ning leitakse vastused püstitatud uurimisküsimustele. Tulemused väljendatakse suhtarvude, graafikute ja joonistena, mille juurde esitatakse autoripoolne kirjeldus ning analüüs. Saadud tulemusi analüüsitakse ka teoreetilises osas toodud seisukohtadest lähtuvalt ning kirjeldatakse leitud seoseid.

# 1. TEOREETILINE TAUST

## 1.1. Nõukogude Liidu perioodi elamuehitus Eestis

Teise Maailmasõja järgselt Nõukogude Liidu poolt okupeeritud Eesti aladel sai varemetes hoonete taastamise kõrval oluliseks uue ühiskonnaga sobivate ehitiste kavandamine. 1944. aastal moodustati Eesti NSV Arhitektuuri valitsus, mille juhtimisel hakati ehitustegevuse planeerimist riiklikult suunama. Planeering nägi ette madalate puitelamute asendamist kõrgete kivimajadega, mis paiknesid piki laiasid ja sirgeid puiesteid. Linnasid planeeriti kui suuremahulisi skulptuurseid kunstiteoseid. Perioodi alguses kasutati sageli üleliidulisi tüüpprojekte, kuid mida aeg edasi, seda enam hakati välja töötama ka kohalikke lahendusi. Peamiselt 1950-ndatest pärinevat arhitektuuri nimetatakse Maailmasõja aegse Nõukogude Liidu parteijuhi järgi stalinistlikuks arhitektuuriks, mis mõjub ka tänapäeval eripärase ja koloriitsena, kuigi meenutab eestlastele mõneti ka sõjaaegseid ja -järgseid kannatusi. (100 sammu... 2013)

1955. aastal, kui võimule oli saanud Nikita Hruštšov, toimus üleliiduline Arhitektide Liidu kongress, kus mõisteti stalinistlik arhitektuur hukka. Põhjuseks selle liialt toretsev ja ressurssi raiskav stiil. Mõneti Skandinaaviamaade eeskujul hakati sellel perioodil projekteerima tagasihoidlikke lamedate katustega elamuid, mida oli võimalik kopeerida üle terve liidu. (Hallas-Murula 2002) Üha kasvav vajadus uute korterelamute järgi oli tingitud Nõukogude Liidu poliitikast, mille raames toimus suur rahvastiku ümberasustus erinevete Liiduvabariikide vahel (Eesti eluasemefondi... 2009).

Masselamuehituse perioodi algusajale olid iseloomulikud Vitali Lagutenko projekteeritud 1-317 seeria tellis- või suurplokk konstruktsioonidel tüüpelamud. Elamud ehitati valdavalt 4- ja 5-korruselisteks, harvem ka 3-korruselisteks. Enim püstitati selliseid maju 1960-ndate aastate esimeses pooles. Tollel perioodil võimul olnud parteijuhi järgi on seda tüüpi korterelamud saanud ka oma hüüdnime – „Hruštšovka“. (Murula 2009) Hruštšovka tüüpi elamuid iseloomustavad väiksed läbikäidavate tubadega korterid ja eelkõige väiksed köögid. Mikrokööke põhjendati sellega, et tulevikus pole Nõukogude Liidu elanikel tarvis ise süüa teha, vaid seda pakutakse rajoonides paiknevates sööklates tasuta (100 sammu... 2013). Eelnenud stalinistliku arhitektuuri perioodile vastanduvad „Hruštšovkades“ madalad laed,

kompaktne ruumiplaneering ning elamute tagasihoidlik väljanägemine. Eeliseks oli aga elamute varustatus tsentraalkütte, sooja vee ja vannitubadega (joonis 1).



**Joonis 1.** Pelgulinna ehitusrajoon Tallinnas (Trelina 1960)

Ehitustegevus sai eelnevast veel suurema hoo sisse kuuekümnendate aastate keskel, mil industriaaltehnoloogiate kasutuselevõtt suurendas ehitusmahtude kvantiteeti veelgi. Alustati suurpaneelilamute ehitusega. Paneelilamute ehitus oli tehnoloogiliselt kaasaegne ning betoonelementide ehitamine mehhaniseerituse ja automatiseerituse taseme poolest võrreldav tänapäeva tehnoloogiatega. (Eesti eluasemefondi... 2009)

Eesti aladel sai aktiivseim paneelilamute ehitus alguse Tallinnast, kus lühikese ajaperioodi jooksul ehitati üles Mustamäe linnaosa. Mustamäe linnaosale järgnesid teised Tallinna „mäed“, ehk Lasnamäe ja Väike-Õismäe. Tinglikult võib nende hulka arvata ka Kesklinnas paiknevat Keldrimäe asumit. Tartus oli suurimaks projektiks Annelinna linnaosa, mis rajati 1970. – 1980. aastatel. (100 sammu... 2013)

Ehitusmaterjal ja tööjõud saadi Nõukogude Liidu avarustest ja kuna ehitustegevus oli riiklikult koordineeritud, siis piiranguid rahalistele vahenditele ei olnud. Üheks probleemiks oli tolleaegse tööjõu kvalifikatsioon, mis arenes enamasti alles tööde käigus. Paneelilamute ehituse tipp-perioodil oli toodanguks 200 000 m<sup>2</sup> elamispiinda aastas, mis võrdub üheksa viiekorruselise paneelilamuehitusega ühes kuus. (Õiger 2013)



Võrreldes „Hruštšovkadega“ on paneelmajade korterid pisut avarama planeeringuga. Üheks esimeseks ja kõige enam levinud projektiks sai elamuseeria 1-464, mille järgi ehitatud viiekorruselised elamud ilmestavad tänapäevalgi suurt osa Eesti linnadest (joonis 2). Aja jooksul planeeringuid küll mõnevõrra mitmekesistati. Juurde tulid näiteks üheksakorruselised elamud, kuid tootmisliinide ümberseadistamise keerukuse tõttu valdavalt loobuti erinevatest variatsioonidest. Hoonete välisilme teatava varieerumise tõi kaasa vaid erinevate piirkondade ehituskombinaatide toodangu erinevused. Näiteks samaaegselt ehitatud Lasnamäe ja Annelinna puhul on tüüpelamute väljanägemine sellest tulenevalt pisut erinev. (100 sammu... 2013)



**Joonis 2.** Vaade Mustamäe V mikrorajooni ehitusele (Juhani 1965)

Elamukvartalitele ehk tolle aja mikrorajoonidele sai omaseks vabaplaneering, nii nagu tüüpelamute algne idee, laenati ka see läänest. Vabaplaneeringu alusel ehitatud elamukvartalid iseloomustab hoonestuse paiknemise „rivitult“, tagades nii parema insulatsiooni. Tihti ei eristu selge tänavafraat ning seetõttu paiknevad ka kvartalisised teed omaette süsteemina. Teenindusettevõtted ei paikne elumajade esimestel korrustel vaid moodustavad eraldi kogumikena kvartali keskuse, näiteks ühistranspordipeatuste läheduses. (Hallas-Murula 2007)

Paneelelamute ehituse tehnoloogia ja seeläbi nende väljanägemine Nõukogude Liidu perioodi jooksul oluliselt ei muutunud, kuid kivikonstruktsiooniga elamute puhul hakati 1960-ndatel „Hruštšovka“ tüüpi elamute ehitusmahtusid vähendama. Kivikonstruktsioonidel elamute peamiseks tüübiks sai valdavalt viie- kuni

ühesakorrukselised silikaat- või keraamilistest tellistest tüüpelamud, mille korterite planeeringud olid senistest „Hruštšovka“ tüüpi elamutest oluliselt inimsõbralikumad. Tüüpprojektide järgi ehitati kivi- ja paneel-elamuid, nagu ka paneel-elamuid Nõukogude Liidu perioodi lõpuni, kuid nende osakaal paneel-elamutega võrreldes jäi oluliselt väiksemaks.

Nõukogude Liidu perioodi teises pooles oli ehitus kohati äärmusesse tüpiseeritud. Ühtse tehnoloogia alusel ehitati nii koolid, lasteaiad kui ka polikliinikud. Maapiirkondades paiknenud majandite keskasulad olid võrreldes linna-asulatega hajusamate planeeringutega ning elamud olid mõnevõrra väiksemamahulised – tüüpelamud peamiselt kahe- ja kolmekorrukselised. Maapiirkondades esines ka eeskujulikele tööliste rajatud pereelamute rühmasid ning ridaelamuid. Normeeritud elamuehituse kõrval rajati Nõukogude Liidu perioodil linnadesse üksikud eluasemeid ka individuaalprojektide alusel, mis mõeldud tollaegse nomenklatuuri tarbeks (peamiselt võimueliit, haritlased, tehaste direktorid jt). Omanäolisi elamupiirkondi leidis jõukates ja selle aja kontekstis iseseisvates piirkondades, näiteks Pärnu KEK-i (kolhoosi ehituskontori) „Kuldse kodu“ terrasselamute piirkond. Erilahendused ei olnud siiski levinud ning massilise tüüpelamute ehituse lõpetas Eesti Vabariigi taasiseseisvumine 1990-ndate aastate alguses. (100 sammu... 2013)

## **1.2. Elamumajandus pärast Nõukogude Liidu lagunemist**

Hoonete keskmiseks tööeaks loetakse 50 – 70 aastat. Sellisesse ikka jõudnud elamu konstruktsioone ja tehnosüsteeme võib lugeda füüsiliselt ja moraalselt vananenuks (Eesti elamuasemefondi... 2009). Nimetatud teooria järgi on suur osa Nõukogude perioodil ehitatud korterelamutest oma elukaare lõpuosas. Tallinna Tehnikaülikooli ehitusteadlase Karl Õigeri väitel (2013) kestab üks hoone või ehitus niikaua, kui me seda vajame, aga see eeldab korrapärasest hooldusest ja remonti.

Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute temaatika on tänapäeval aktuaalne. Hoonete konstruktsioonide vananemise kõrval on probleemiks ka nende moraalne vananemine. Moraalse vananemise all mõistetakse tollaegsete elamute mittevastavust tänapäevastele standarditele – peamiselt nende kehva planeering, visuaalne väljanägemine, probleemne sisekliima jm (Õiger 2013). Sarnased probleemid esinevad mitmel pool maailmas, eeskätt aga endise Nõukogude Liidu aladel ja mõjupiirkondades, meie naaberriikides Lätis, Leedus ja Venemaal, kuni endise Ida-Saksamaa aladele välja.

### 1.2.1. Omandireform ja sellega kaasnenud probleemid elamumajanduses

Sotsialismiperioodil olid korterelamud riigi omandis. Pärast Nõukogude Liidu kokkuvarisemist, mis sai alguse 1980-ndate lõpus, alustati neis piirkondades omandireformidega. Reformide läbiviimise meetodid olid riikides küll mõnevõrra erinevad, kuid lõppeesmärk oli sama – seada üles uus ühiskonna toimimise süsteem, mis põhineb eraomandil ja turumajandusel. Senistel kortermajade asukatel tekkis seeläbi võimalus saada korterite omanikeks *de facto*.

Eestis alustati omandireformi läbiviimisega pärast Eesti Vabariigi taasiseseisvumist 1991. aastal. Omandireformi aluste seadus jõustus Eestis juba 1991. aasta 20. juuni – ehk täpselt kaks kuud enne riigi taasiseseisvumise väljakuulutamist (Eesti Vabariigi omandireformi aluste seadus 1991). Omandireformi eesmärk on omandisuhete ümberkorraldamine omandi puutumatus ja vaba ettevõtluse tagamiseks, omandiõiguse rikkumisega tehtud ülekohtu heastamine ning eelduste loomine turumajandusele üleminekuks (Eesti Vabariigi omandireformi aluste seadus 1991, § 2 lg 1). Omandireformi täidesaatmiseks töötati välja veel mitmeid seadusi – maareformi seadus (1991), põllumajandusreformi seadus (1992), endiste korteriühingute liikmete korterite tagastamise ja kompenseerimise seadus (1993) jm.

Kinnisvara omamine oli endistes sotsialismiriikides uus nähtus, millega hakkas järk-järgult kaasnema ka omanike vastutus elamute korrashoiu ja jätkusuutlikkuse tagamiseks. Kaasnenud kohustuste tõttu tekkis vajadus omanikke koondavate ühingute loomiseks. Uute seaduste alusel hakati asutama erinevates vormides omanikke koondavaid ühendusi. Reformide perioodil lasus elamu haldamise kohustus sageli kohalikel omavalitsustel. Endistes sotsialismimaades oli omandiõiguste väljatöötamine alles pooleli ning seetõttu seisid uued omanikud oma varade käsutamisel silmitsi mitmete juriidiliste takistustega. Tekkinud segadusele „aitas“ kaasa ka 1990-ndatel endistes idabloki maades valitsenud üldine keeruline olukord. (Pojani, Baar 2016)

Nõukogude Liidu perioodi järgse elamumajanduse olukorra iseloomustus korteriomanike seisukohalt vaadatuna: (*Ibid.*)

1. Üldine vaesus – postsotsialistlike riikide elanike sissetulekud olid vähenenud ning sageli moodustasid kommunaalkulud suurema osa leibkondade sissetulekust;
2. Nõrk juriidiline taustsüsteem – omanike õigusi ja kohustusi reguleerivad seadused võeti valdavalt üle lääneriikidest, kus need olid välja töötatud kohalike olude järgi.

Seadused osutusid tihti liiga keeruliseks ja nende kohandamiseks ei olnud piisavalt aega.

3. Hoonete halb tehniline seisukord – Nõukogude Liidu perioodil ei pandud rõhku elamute energiatõhususele, mille tulemusena osutus turumajanduslikus ühiskonnas nende ülalpidamine kulukaks. Masselamuehituse algusperioodil ehitatud elamud hakkasid jõudma vanusesse, kus need vajasisid investeeringuid jätkusuutlikkuse tagamiseks. Inimestel ei olnud vahendeid ka kõige olulisemate tööde teostamiseks ning seetõttu tehti neid valdavalt käepäraste vahenditega. Lisaks teostati ka korterisiseseid omavolilisi ümberehitustöid, mis omakorda halvendasid elamute kvaliteeti.
4. Teadmatus omanikuks olemisega kaasnevate kohustuste osas – omandireformidega ei kaasnenud ainult omanikuks olemise hüved vaid ka omaniku vastutus. Inimesed seda ei teadvustanud, kuna oldi harjunud elama ühiskonnas, kus eraomand puudus.
5. Ei osatud hinnata kinnisvara väärtust – kinnisvara turg ei olnud veel välja kujunenud ja seetõttu ei osanud inimesed näha, kuidas võib elamu ja ümbruskonna seisukord kinnisvara väärtusele mõju avaldada.
6. Ühiskondlik anonüümsus – massilise elamuehituse perioodil rajatud piirkondade suured korterelamud ei tekitanud inimestes kogukondlikku ühtekuuluvustunnet. Inimestel oli keeruline võõraste inimestega koostööd alustada.
7. Elamute haldusorganisatsioonide vähene kogemus – piirkondades, kus elanikel oli võimalus haldusettevõtete või -organisatsioonide teenuseid kasutada, loobuti neist teenuse kalli hinna või nende suutmatuse tõttu vajalikke teenuseid osutada. Enamasti ei pakutud täisteenuseid vaid ettevõtted olid spetsialiseerunud kitsastele valdkondadele.
8. Puudus hüpoteeklaenude turg – elanikud said küll oma varad valdavalt tasuta kätte, kuid varade edasiseks arendamiseks neil raha ei jätkunud. Kinnisvara tagatisel rahastavate laenude turg ei olnud veel välja kujunenud ning seetõttu ei saanud inimesed ka pankadest abi renoveerimistööde teostamiseks.
9. Jõukamate inimeste väljaränne korterelamutest – inimesed, kes olid turumajandusega suutnud selle algusaegadel kiiresti kohaneda, hankisid nüüd omale uued elupaigad, valdavalt linnaäärsete privaatelamute näol. Kortereelamutesse jäid elama pigem vaesem osa ühiskonnast, kellel puudusid vajalikud teadmised elamute majandamise kohta.

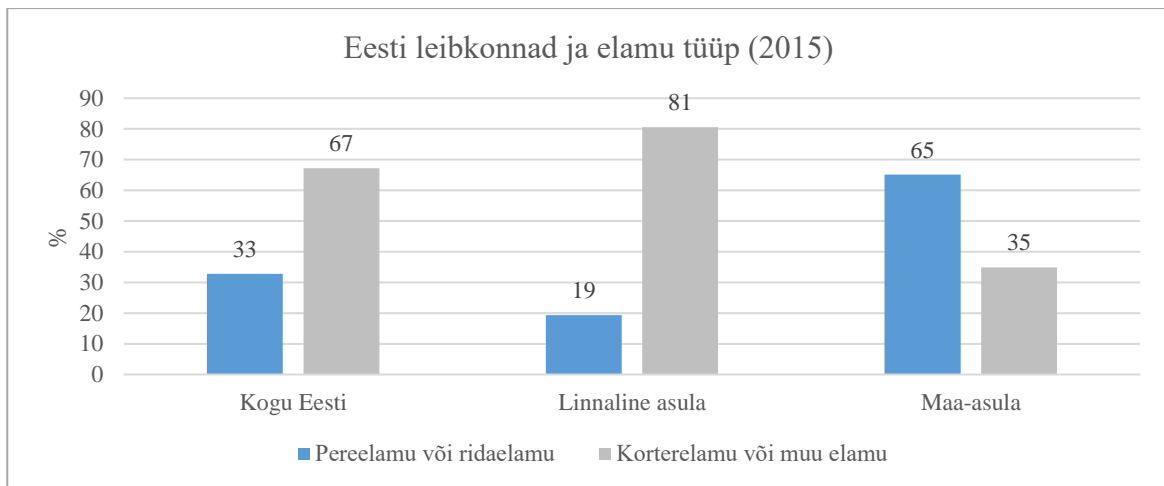
10. Pooleliolev omandireform – tekkis olukord, kus ühes korterelamus olid nii eraomandis olevad korterid kui veel erastamata kortereid, mille tulemusena ei olnud võimalik moodustada ühtsena toimivat elamu juhtimissüsteemi.

Eelpool loetletud asjaolude tõttu hakkas endistes Nõukogule Liidu ja selle mõjusfääri kuulunud piirkondades elamufondi seisukord kiiresti halvenema. Enim kannatasid just massehituse perioodi tüüpelamud, kuna nende kvaliteet oli juba nende ehitamise aegadel suurte mahtude tõttu kesine. Millenniumi vahetuseks hakkas aga eraomandil põhinev ühiskonnamudel enamikes endistes sotsialismimaades tasapisi toimima. Omanikel tekkis piisavalt ressursi, et eelnevast dekaadist räsitud elamutega midagi ette võtta. (*Ibid.*)

Eestis jõustus korteriühistuseadus 1995. aastal (korteriühistuseadus 1995), mille alusel tekkis kortermajade elanikel võimalus luua mittetulundusühingu näol juriidiline isik elamu majandamiseks. Korteriühistu loomine ei ole aga Eestis tänase päevani olnud kohustuslik. Korteriomandiseaduse § 8 lg 1 (2001) alusel tekib korteriomandite loomisel korterite omanike vahel kaasomandi esemega seotud õigussuhe – ehk korteriühisus. 2018. aasta algusega jõustub korteriomandi- ja korteriühistuseadus, mille alusel tekib omanikel korteriühistu loomise kohustus kohe pärast korteriomandite tekkimist (korteriomandi- ja korteriühistuseadus 2018, § 2). Korteriühistu loomise kohustuse kõrval on ka korterelamute majandamisega seotud küsimused uue seadusega üheselt reguleeritud ning senisest läbipaistvamad, mille tulemusena antakse paremad eeldused seni passiivsete elanike tõttu kehvas seisukorras olnud korterelamute paremaks majandamiseks.

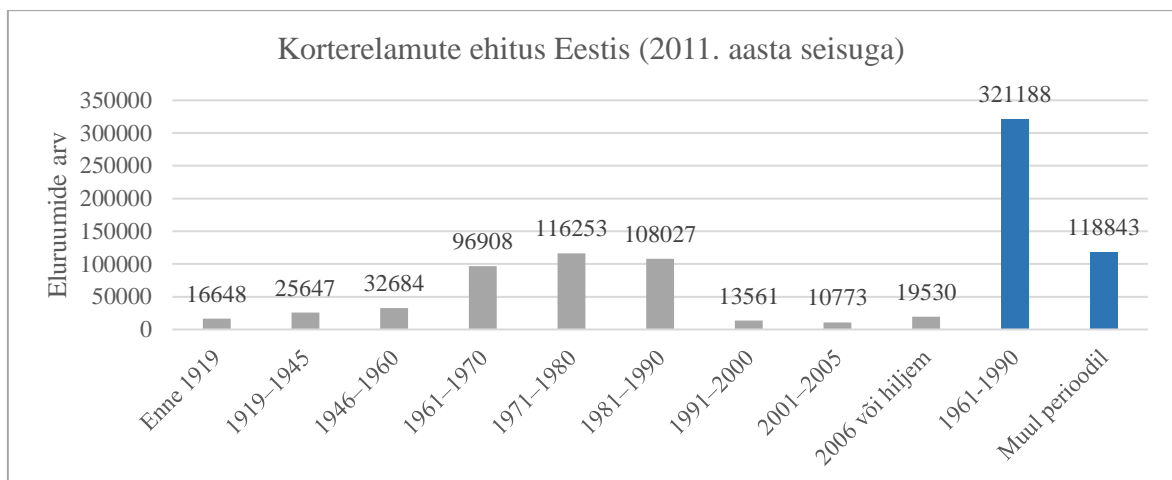
### **1.2.2. Eesti elamufond täna**

Eluaseme ehitus toimub mõistagi pidevalt. Nii oli see enne Nõukogude Liidu perioodi ja on ka tänapäeval. Korterelamute kõrval ehitatakse ka väikeelamuid, mis mõeldud enamasti ühe pere tarbeks ja mis annavad elanikele oluliselt suurema privaatsuse. Statistikaameti statistikast (2016) nähtub, et Eestis on domineeriv korterelamutes elavate inimeste hulk (joonis 3).



**Joonis 3.** Leibkonnad (2015. aasta seisuga) elukoha, elamu tüübi järgi (Statistikaamet 2016)

Ülaltoodud joonisest on näha, et kuigi maa-asulates on pere- või ridaelamute osakaal suurem, siis kogu Eesti võrdluses on neis elavate leibkondade arv poole väiksem. Suhtarvude selline jaotumine tuleneb linnaliste asulate suuremast elanike koguhulgast, millest nähtub, et valdav osa Eesti elanikest elab korterelamutes. Saadud teadmise taustal on võimalik võrrelda korterelamute ehituse mahtusid erinevatel perioodidel (joonis 4).



**Joonis 4.** Eluruumide arv hoones (seisuga 31. detsember 2011) ning ehitusaeg (Statistikaamet 2013)

Kasutuses olevate korterelamute ehitusaegade võrdlusest on näha, kui suur on tüüpelamuehituse perioodil toodetud eluruumide arvu osakaal kõikidest korterelamutes paiknevatest eluruumidest. Viimasel dekaadil (mis toodud statistikas ei kajastu) on korterelamute ehitamine taas kasvutrendis, kuid Nõukogude Liidu perioodile omasele masselamuehitusele see konkurentsi ei paku. Joonisel on lisaks eraldi välja toodud 1960. –

1990. aastatel ehitatud korterelamutes paiknevate eluruumide kogumaht ning võrreldud seda kogu muul perioodil ehitatud eluruumide arvuga. Võrdlusest tuleb välja ligi kolmekordne vahe, mille alusel saab tõdeda, et Nõukogude Liidu masselamuehituse perioodil rajatud eluruumid on ka tänapäeval laialt levinud.

### **1.2.3. Elamute seisukord täna**

Eestis on Nõukogude Liidu perioodil ehitatud elamute seisukorda lähiminevikus põhjalikult uuritud. Olulisemateks sellekohasteks uuringuteks on Tallinna Tehnikaülikoolis Kalamees jt poolt läbi viidud uuringud „Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga“ (2009) ja „Eesti eluasemefondi telliskorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga“ (2010).

Paneelelamute tehnilist seisukorda kirjeldava uuringu (Eesti elamuasemefondi... 2009) alusel saab käesoleva töö uurimisküsimustest lähtuvalt välja tuua järgmised seisukohad:

1. Peamiseks probleemiks on välisseinapaneelides esinevad külmasillad, mis on tingitud nende ehitustehnoloogiast.
2. Välisseinapaneelide üldseisukord on rahuldav, kuid paneelide vuugitäited ei ole enamasti piisavalt ilmastikukindlad ning soojustuse paksus võib oluliselt varieeruda nii hoone kui ühe paneeli ulatuses.
3. Välisseinapaneelide betooni külmakindlus ei vasta vanemate elamute puhul enamasti nõuetele, hilisema perioodi elamute puhul on olukord mõnevõrra parem.
4. Välisseinapaneelide kihtide kinnitusteks olevatel armatuurraudadel esineb korrosioon.
5. Katusekatted ei ole soojapidavad ning tihti tekib katuse pealmise kihi alla kondensaat, mis imbub soojustuse vahele.
6. Rõdupaneelide kinnitustes esineb tõsiseid kahjustusi, mis võivad põhjustada avariiohtliku olukorra.
7. Vundamentide silmnähtavat vajumist või kerkeid uuritud ehitistel ei tuvastatud.
8. Vahelagede ja siseseinte kandevõimes olulisi puudusi ei tuvastatud.
9. Niisketes ruumides esineb veetõkke läbijooksu või hallitust üksikutel juhtudel.
10. Akende vahetamisega on rikunud korterite õhuvahetust, mis ei ole piisav kvaliteetse siseõhu tagamiseks.

11. Välispiirded, küttesüsteem ning ventilatsioon moodustavad ühtse terviku. Tihti on need osad renoveeritud osade kaupa, millega on rikutud hoone sisekliima.
12. Hallituse levik on omane kõrgematel korrusel, mis tuleneb nende väiksemast õhuvahetusest ning katuslagedes esinevatest külmasildadest.
13. Korteritevaheliste seinte helipidavus ei vasta nõuetele.
14. 41% uuringus vaadeldud korterites ei vastanud talvine sisetemperatuur nõuetele.
15. Elamute õhuniiskus ei vasta nõuetele, mille peamiseks põhjusteks on puudulik ventilatsioon ja suur niiskuskooormus.
16. Hoonete energiatõhusus varieerub oluliselt. Madalam energiatarbimine tuleneb enamasti puudulikust ventilatsioonist. Elamute energiatarbimise parandamine on möödapääsmatu.
17. Hooldus ja ekspluatatsioonikulud on kõrged. Mitmed tehnosüsteemid on amortiseerunud.

Sarnaselt paneelelamute uuringule on kiviellamute kohta (Eesti eluasemefondi... 2010) toodud järgmised seisukohad:

1. Esineb tõsiseid probleeme fassaadikihi ja kandva seinosa vahelistes sidemetes.
2. Telliste vähese külmakindluse ja suure veekoormuse tõttu on hakanud mitmed fassaadid lagunema. Enim esineb lagunemist keraamilisest tellistest välisfassaadide puhul.
3. Katuste peamised probleemid on seotud läbijooksude ja soojusjuhtivusega.
4. Rõdude ja lodžade üldine seisukord on rahuldav, üksikutel juhtudel esineb betooni lagunemist ja armatuuri paljandumist.
5. Välispiiretes esinevad olulised külmasillad ning lisasoojustamine on hädavajalik.
6. Tehnosüsteemide olukord on halb, remonttööd ei ole teostatud terviklikult.
7. Ventilatsioonisüsteemides esinevad õhuvoolutakistused, ventilatsioonikorstnad on lagunenud.
8. Külmasildasid esineb fassaadis oluliselt vähem kui paneellelamutes. Kõige kriitilisemad on välispiirete liitumiskohad (aknaavade ümbrus).
9. Korteritevaheliste seinte helipidavus vastab üldiselt tänapäevastele nõuetele.
10. 52% uuringus vaadeldud korterites ei vastanud talvine sisetemperatuur nõuetele.
11. Elamute õhuniiskus ei vasta nõuetele, mille peamiseks põhjusteks on puudulik ventilatsioon ja suur niiskuskooormus.



12. Korterites ei ole tagatud piisav õhuvahetus. Loomulik ventilatsioon ei ole piisav ning vajab ümberehitamist.
13. Hallituse levik on omane kõrgematel korrustel, mis tuleneb nende väiksemast õhuvahetusest ning katuslagedes esinevatest külmasildadest. Kivielamutes on mikroorganismide levik siiski mõnevõrra väiksem, kui paneelelamutes.
14. Elamud ei vasta tänapäevastele energiatarbimise nõuetele.

Kalamees jt poolt läbi viidud uuringutest (2009 ja 2010) nähtub, et massilist kokku kukkumist või muid otseseid ohte Nõukogude Liidu perioodil tüüppaneel- ja kivielamud hetkel ei kujuta. Otseseks ohullikaks võib pidada paneelelamute vahetamata või remontimata rõdupaneele. Lisaks võib tõsiseks probleemkohaks pidada elamute energiatarbimist ja elanike omaalgatuslikke remonttöid, eeskätt akende vahetamist ja sellest tekkida võivaid probleeme hoonete sisekliimas.

#### **1.2.4. Vananenud elamufondist tingitud probleemid ja võimalikud lahendused**

Masselamuehitusest tulenevad probleemid ei avaldu täna üksnes läbi hoonete seisukorra vaid oluliselt laiemalt. Kõnealustes piirkondades tõusevad esile ka erinevad sotsiaalsed ja linnaplaneerimise alased probleemid. Vilniuse Ülikooli teadlase Petras Džervuse teostatud masselamuehituse piirkondade ümberplaneerimise võimalusi käsitleva uurimistöö (2013) järgi on nendele piirkondadele omane seal elavate asukate vähene huvi oma naabruskonna arendamise vastu, kuna inimesed ei suuda kohaneda elamisega suuremahulistes ehitistes.

Nn Magalapiirkonnad on tänapäeval väheatraktiivsed puuduliku infrastruktuuri, piiratud parkimisvõimaluste ja madala arenemise perspektiivi tõttu. Valdav osa sotsialismi perioodil rajatud piirkondadest on tolle aja standardite kohaste planeeringute alusel täies ulatuses täis ehitatud, mis ei võimalda nende piirkondade järk-järgult uuendamist. Kirjeldatud asjaolude tõttu elavad nendes piirkondades valdavalt inimesed, kellel ei ole muud võimalust. Paremate väljavaadete puudumine omakorda soodustab üldist negatiivset hoiakut, kuritegevuse kasvu jm. (Džervus 2013)

Eestis on Nõukogude Liidu perioodil rajatud elamupiirkondade sotsiaalseid aspekte põhjalikult uurinud Tartu Ülikooli teadlased Anneli Kährlik, Tiit Tammaru ja Kadri Leetmaa. Kährlik ja Tammaru teostatud uuringust (2008) selgus, et paneelelamute piirkondades on elanike sotsiaalmajanduslik olukord pidevas languses ning üldine trend on haritud inimeste

väljavool nendest piirkondadest. Oluliseks faktoriks on, et masselamuehituse piirkondades majutati Nõukogude Liidu perioodil eelkõige teistest Liidu riikidest sisseännanud migrante, kelle konkurentsivõime tööturul osutus pärast Eesti taasiseseisvumist põliselanikega võrreldes kesiseks (Leetmaa jt 2015). Sisseändajate koondumine kindlatesse piirkondadesse on täna probleemiks, mis takistab oluliselt rahvuste vahelist lõimumist Eestis.

Eelneva põhjal võib öelda, et Nõukogude Liidu perioodil ehitatud elamud ja piirkonnad tervikuna ei vasta mitmete kriteeriumide põhjal tänapäevastele ootustele. Olulisemateks probleemideks on elamute suur energiatarbimine ning nende ümber paiknevate alade mittevastavus tänapäevastele nõuetele, millest omakorda tulenevad erinevad sotsiaalsed probleemid. Üheks võimalikuks lahenduseks on vanade korterelamute lammutamine, kuid see on keeruline ja suurt rahalist ressursi nõudev ettevõtmine. Briti väljaande *The Guardian* andmetel (Luhn 2017) on korterelamute lammutamine hetkel aktuaalne Venemaa pealinnas Moskvas, kus linnapea Sergey Sobyani eestvedamisel on valmimas plaan lammutada ligi 8000 korterelamut, mis moodustab 10% linna tänasest elamufondist.

Elamute lammutamise tõttu plaanitakse ümber paigutada ligi poolteist miljonit elanikku, mis on sealse ühiskonnas tekitanud vastuolulisi reaktsioone. Ühest küljest on vajalik vanade korterelamute probleemidega tegelemine, kuna suur osa neist on amortiseerunud puuduliku hooldamise tõttu. Teisest küljest ei ole kohalike elanike sõnul piisavalt analüüsitud olemasolevate elamute renoveerimise võimalusi. Kohalikul linnavõimul on plaanis asendada valdavalt 4- ja 5-korruselised elamud oluliselt suuremate tornelamutega, mille tulemusena tekib piisavalt vaba elamispinda, et majutada nii praegused elanikud kui ka uusi asukaid. Plaani kohaselt tekib uutes elamutes 70% enam vaba elamispinda, millega planeeritakse suuremahulist ehitust rahastada. (*Ibid.*)

Kasutuses olevate Nõukogude Liidu aegsete elamute lammutamise teemal on arutelusid toimud ka Eestis, kuid reaalset seda seni rakendatud ei ole. Tallinna Tehnikaülikooli professor Jarek Kurnitski sõnul ei ole olemasolevate tüüpelamute lammutamine majanduslikult otstarbekas (Leet 2016). Professor Kurnitski arvates võib hoonete kandekonstruktsioonide eluiga olla igavene, kui nende eest korralikult hoold kanda ning elamute lammutamine võib osutuda aktuaalseks alles siis, kui hooned jäävad pooltühjaks ning nende turuväärtus langeb oluliselt. Kurnitsiki väitel on hetkel ainuke lahendus korterelamute tänase kvaliteedi säilitamine või tõstmine läbi hoonete renoveerimise.

Tallinna Tehnikaülikoolis läbi viidud uuringust „Korterelamu rekonstrueerimise investeeringuvajadus ja kulutõhusus“ (Kuusk jt 2014) selgus, et Mustamäe linnaosas paikneva viiekorruselise 60 korteriga paneel elamu näitel on selle energiatõhususe poolest uue elamuga samaväärse taseme saavutamiseks vajaminevad investeeringud hoone eluruumide pindala arvestades ca 220 eur/m<sup>2</sup>. Vana korterelamu lammutamise ning uue elamuga asendamise kulud on antud uuringu põhjal ca 1350 eur/m<sup>2</sup>. Lammutamise ja uue elamu ehituse puhul oleks mõnevõrra suurem ka sellest tulenev keskkonnamõju. Sarnaselt eelmises lõigus välja toodud Kurnitski seisukohtadele, nähtub ka siintoodud uuringu tulemustest, et hetkel on majanduslikult kõige otstarbekam lahendus korterelamute terviklik renoveerimine.

### 1.3. Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute renoveerimine

Nagu eelnevast selgus, ei ole Eestis vananenud elamufondi massiline lammutamine ning uutega asendamine aktuaalne. Asjaosaliste ja spetsialistide valdav seisukoht on, et Nõukogude Liidu perioodil rajatud piirkondade kvaliteedi tõstmiseks on eelkõige vajalik nendes paiknevate hoonete renoveerimine, viies need seeläbi vastavusse tänapäevaste normidega. Antud töö kontekstis tuleks esmalt lahti mõtestada, mida tähendab mõiste „renoveerimine“. Kehtiva ehitusseadustiku § 4 lõikest 3 (2015) tuleneb, et: „Ehitise ümberehitamine ehk rekonstrueerimine on ehitamine, mille käigus olemasoleva ehitise omadused muutuvad oluliselt. Ümberehitamisena ei käsitleta olemasoleva ehitise üksikute osade vahetamist samaväärsete vastu“. Kalamees jt poolt teostatud uuringus „Eesti eluasemefondi puitkorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga“ (2011) on tõdetud, et terminid mida ehitiste uuendamise, remontimise või ehitamise kontekstis kasutatakse, tekitavad tihti segadust. Järgnevalt on tsiteeritud Kalamees jt poolt koostatud uuringus (*Ibid.*) toodud mõiste „renoveerimine“ definitsioon:

*Renoveerimine tuleneb ladinakeelsest sõnast **renovo**<sup>1</sup>: korda seadma, uueks tegema, uuendama, taastama või **renovatio**<sup>2</sup>: taastamine, uuendamine, tagasipöördumine. See on laiem mõiste, mille alla kuulub ehitise või tema osade korrastamine, taastamine, uuendamine. Hoone mahulised ja pinna põhiparameetrid oluliselt ei muutu, säilib ka põhiliselt tema kasutusotstarve. Hoone renoveerimine võib sisaldada ka*

---

<sup>1</sup> Autori poolt esile tõstetud

<sup>2</sup> Autori poolt esile tõstetud

tehnosüsteemide olulist rekonstrueerimist. Tulenevalt tehnoloogia arengust ja uutest teadmistest võidakse hoone või tema osade paremaks toimimiseks kasutada uusi lahendusi. /---/ Parim on olukord, kus oleks võimalik hoonet säilitada ja hooldada nii, et renoveerimise vajadus oleks võimalikult väike. Siiski renoveerimist täielikult välistada on raske, kuna materjalide vananemise käigus nende omadused muutuvad ja nad ei pruugi tagada enam neile antud ülesandeid. Võrreldes ehitusjärgse olukorraga on muutunud ka tänapäeva inimeste elustiil ja -harjumused ning sageli on vaja kohandada hoonet sobivaks elanike vajadustele. /---/ Renoveerimisel on esmatähtis hoone ohutuse (kandevõime, tule-, kasutus-, keskkonnaohutus jne.) ja tervisliku sisekliima (piisav õhuvahetus, niiskuskahjustuste vältimine, sobiv temperatuur ja niiskus jne.) tagamine ehk esimesed neli ja osaliselt ka viies oluline nõue. Kultuuri- ja ajalooliselt väärtuslike hoonete ning miljöväärtuslike hoonete juures tuleb erilist tähelepanu pöörata ka nende väärtuste säilimisele. Alles seejärel võib pöörata tähelepanu energiasäästule ja mugavustaseme parandamisele. Loomulikult võib renoveerimistööd teha nii, et üheaegselt tagatakse hoone ohutus, tervislikkus, energiasääst ja parem elukvaliteet.

Käesolevas töös peetakse renoveerimise all silmas toodud definitsioon, mida võib kokkuvõtvalt üldistada kui ehitise uuendamist, taastamist või selle paremaks muutmist läbi uute tehnoloogiate kasutamise (sh läbi energiatarbimise vähendamise rakendatavad meetmed). Kalamees jt poolt teostatud uuringu „Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga“ (2009) järgi saab renoveerimistööde kavandamisel lähtuda otsustusmudelist, mille alusel on renoveerimistööd jagatud nende ulatuse alusel nelja paketti (joonis 5).



**Joonis 5.** Renoveerimistööde otsustusmudeli komponendid (Eesti eluasemefondi... 2009)

Joonisel toodud paketid on jagatud tähtsuse järjekorras nelja gruppi. Esimese moodustavad tööd, mis on hädavajalikud elamu amortiseerumise ja avariiohu likvideerimiseks. Teise, ehk pakett „A“ puhul teostatakse remonttööd, mis tagavad hoone ohutuse (kandevõime,

tuleohutus, kasutusohutus, keskkonnaohutus) ja tervislikkust – lähtutakse hoonele esitatavate oluliste miinimumnõuete täitmisest. Taseme „B“ puhul parandatakse oluliselt hoone energiatõhusust ja pikendatakse säilivust ning kasutusiga. Taseme „C“ lahendused parandavad täiendavalt hoone kvaliteeti ja kasutusmugavust, mille puhul võib elamut võrrelda uue hoone tasemega. (Eesti elamuasemefondi... 2009)

### **1.3.1. Korterelamute renoveerimine Eestis**

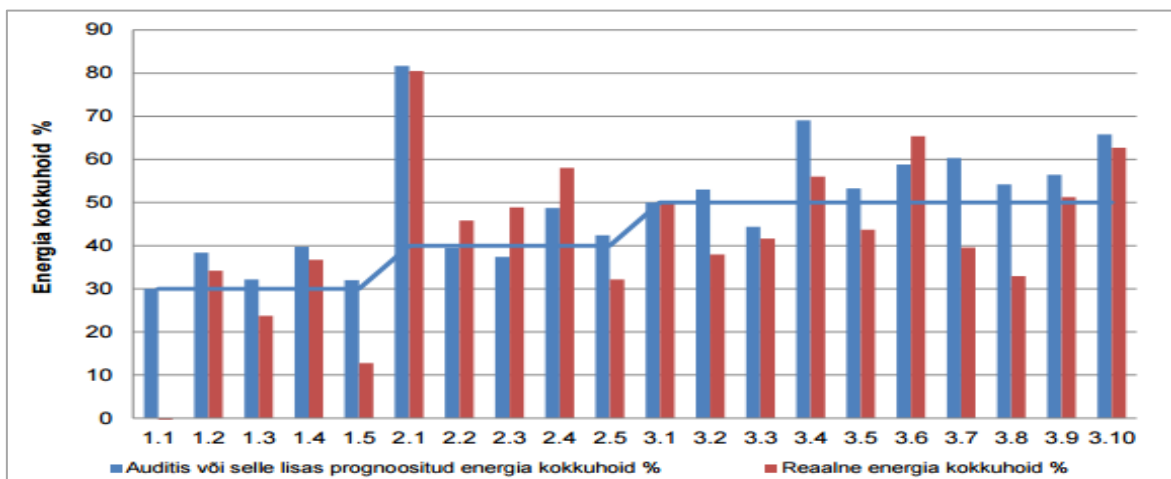
Vananenud elamufondist tingitud probleemide lahendamiseks pakub Eestis korteriühistutele renoveerimistöde teostamiseks laenukäendust ja toetust 2001. aastal Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) poolt loodud sihtasutus KredEx. Renoveerimistöde toetamisel on selle peamiseks eesmärgiks Eesti elamufondi energiatarbimise vähendamine. (Korterelamu renoveerimise... 2017) Viimase lõppenud rahastusperioodi jooksul aastatel 2011 – 2014 teostati KredEx-i abil 663 korterelamu renoveerimine. Perioodi keskmine toetus korterelamu kohta oli 57 336 eurot ning keskmine oodatav energiasääst moodustas 43,9%. (Seliste 2015)

Käesoleva töö valmimise ajal jooksva rahastusperioodi (2014 – 2020) eelarve on ligikaudu 340 miljonit eurot, millega planeeritakse uuendada kokku umbes tuhat korterelamut. Ühistutel või kohalikel omavalitsustel (kui korterelamu on tervikuna omavalitsuse omandis) on võimalik taotleda 15%, 25% või 40% suurust toetust investeeringute kogumahust ning kuni 50% ulatuses tehnilise konsultandi, projekteerimise ja omanikujärelevalve teenuse maksumusest. Ida-Virumaal lisatakse renoveerimistoetusele 10%. Peamiseks indikaatoriks toetuse ulatuse määramisel on hoone renoveerimisejärgne energiamärgis<sup>3</sup>. Madalaima ehk 15% saavutamiseks peab elamu renoveerimise tulemusel vastama energiaklassile „E“, 25% suuruse toetuse saamiseks energiaklassile „D“ ning 40% toetuse saamiseks energiaklassile „C“. (Seletuskiri Majandus... 2017)

---

<sup>3</sup> Energiamärgis põhineb hoone energiaarvutusel, mõõdetud või hinnatud energiakasutuse arvutusel või väikeelamu puhul energiatõhususe miinimumnõuete määruuses sätestatud energiatõhususe miinimumnõuetele vastavuse tõendamise lihtsustatud meetodil. Hoone energiatõhusust väljendatakse energiaklasside skaalal A – H, mille alusel kõrgeimat energiatõhusust väljendab klass A ning madalaimat klass H. (Nõuded energiamärgise... 2015, § 3 lg 1, lisa 3)

Suuresti tänu KredEx-i toetustele on Eestis viimase dekaadi jooksul Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute terviklik renoveerimine hoogsasti populaarsust kogumas. Kõiv jt koostatud uurimuses „Rekonstrueeritud korterelamute sisekliima energiatarbe seire ja analüüs ning nende vastavus standarditele ja energiaauditile“ (2014) analüüsiti KredEx-i toel rahastatud korterelamute tegelikku vastavust püstitatud energiasäästu eesmärkidele. Uuringu tulemustest nähtub, et reaalselt ei ole enamasti soovitud energia kokkuhoidu saavutatud (joonis 6).



**Joonis 6.** Renoveeritud korterelamute prognoositud ja reaalne energia kokkuhoid<sup>4</sup> (Kõiv jt 2014)

Eelmises lõigus toodud uuringu tulemustest selgus, et renoveerimisjärgsete energiaauditite kvaliteet on valdavalt mitterahuldav ja orienteeritud sellele, et näidata võimalikult suurt energiatarbimise vähenemist, võtmata seejuures arvesse mitmeid olulisi komponente. Uuringust ilmneb, et KredEx-i nõuetele vastavates energiatarbimise vähendamisele orienteeritud lahendustes on jäetud sageli lahendamata ventilatsioon, kuna vajaliku õhuvahetuse tagamisega suureneb enamasti oluliselt hoone energiatarbimine ning seetõttu kajastatakse renoveerimisjärgsetes energiaauditites puuduliku ventilatsiooniga seotud asjaolusid hinnanguliselt ega põhineta reaalsetele arvutustele. Uuringu raames läbi viidud elanike küsitlusest selgus, et üldiselt on inimeste suhtumine elamu renoveerimisse positiivne ning energiasääst tuntav, kuid teisalt jäävad saavutatud energiasäästust tulenevad madalamad kulud tihti renoveerimistööde teostamiseks võetud laenukohustuste varju.

<sup>4</sup> Joonisel oleva graafiku horisontaalteljel väljendatakse koodidega 1.1 – 3.10 uuringus vaadeldud elamuid

Eelneval KredEx-i rahastusperioodil ilmnunud puudustele vältimiseks on rahastamise tingimusi käesoleval perioodil mõnevõrra täiendatud. Olulisemaks täienduseks on 25% või 40% toetuse saamiseks kohustus kaasata protsessi tehniline konsultant – füüsiline isik, kes muuhulgas peab olema läbinud MKM-i poolt heaks kiidetud pädevuskoolituse ning olema sooritanud koolituse läbimist tõendava eksami. (Korterelamute rekonstrueerimise... § 10 lg 1 – 7). „Tehnilise konsultandi ülesandeks on koostöös taotlejaga hoone rekonstrueerimise ehitusprojekti (eel-, põhi- ja tööprojekti) projekteerimistööde ja ehitushangete korraldamine ja/või rekonstrueerimistööde koordineerimine vastavalt käesolevas määruses toodud tingimustele, sealhulgas suhtlemine korteriühistu või kohaliku omavalitsusega ning projekteerijate ja töövõtjatega“ (*Ibid.*, § 10 lg 3).

### **1.3.2. Renoveerimise majanduslik tasuvus**

Töö eelmises alapunktis toodi välja Kõiv jt (2013) poolt renoveeritud kortermajade elanike seas läbi viidud küsitluse tulemused, mille alusel kortermajade elanike kogemusest lähtuvalt nähti pigem otseste kulude suurenemist pärast elamu terviklikku renoveerimist. Vanade korterelamute tervikliku renoveerimise majandusliku otstarbekuse suhtes esineb vastakaid arvamusi ja kogemusi. Esineb näiteid, kus pealtnäha samade tööde teostamisega erinevates elamutes õnnestub ühel juhul saavutada märkimisväärne küttekulude kokkuhoid ja parem sisekliima, kuid teisel juhul elanike küttearved ei vähene ning ka keskmine temperatuur korterites langeb (Olmaru 2013). Terviklikult renoveeritud elamute majandusliku tasuvuse kohta on teostatud mitmeid uuringuid. Enamasti on uurimisobjektideks KredEx-i poolt rahastatud korterelamud. Peamiseks indikaatoriks, mille alusel teostatud tööde majanduslikku tasuvust uuritakse on seejuures jällegi energiatarbimise vähendamisest saadav küttekulude kokkuhoid.

Kalamees jt poolt teostatud suurpaneel- ja telliskorterelamute uuringute (2009 ja 2010) alusel võib otseste kulutuste ja rakendatavast meetmetest saadava kokkuhoiu poolest kõige otstarbekamaks pidada renoveerimise paketti „B“ (vt punkt 1.3), mille renoveerimistööde maksumus on küll suhteliselt kõrge, kuid tulemusena tekib oluline energiasääst ning paraneb elamu esteetiline väljanägemine. Uuringutest nähtuvalt on oluline arvestada, et teatud kulutused tuleb elamu jätkusuutlikkuse tagamiseks teha niikuinii, sõltumata nende investeeringute tasuvusest. Sellest lähtuvalt on mõõdapääsmaatuteks kulutusteks avariiohtlike olukordade likvideerimine, turvalisuse ja tervislike elutingimuste tagamine ehk

paketi „A“ raames tehtavad investeeringud. Uuringute põhjal on paketi „B“ rakendamisel meetme lihttasuvusaeg olenevalt hoone tüübist, tööde iseloomust ja kvaliteedist valdavalt 15 kuni 25 aastat, mis osutub meetmete eluiga arvestades (arvestuslikult ca 15 aastat) enamasti siiski liiga pikaks. Täiendava toetuse kaasamiseta ei ole seega elamute energiatõhusamaks renoveerimine praeguste energia- ja ehitushindade juures majanduslikult otstarbekas.

Tallinna Tehnikakõrgkoolis läbi viidud „Renoveeritud ja vähemalt üks aasta eksploatatsioonis olnud elamute ehitusfüüsilise olukorra uuring“ (2010) alusel võib viiekordse paneelramu tervikliku renoveerimise ehk paketi „B“ lihttasuvusajaks arvestada 12 kuni 26 aastat, olenevalt paketi raames teostatud tööde ulatusest. Tasuvuse perioodi arvutamisel oli selle näite puhul arvestatud ka reaalsuses valdavalt ära jäetud ventilatsioonisüsteemi ümberehitamine, mille uuendamata jätmine tagab küll suurema energiasäästu, kuid on ohuks elanike tervisele. Erinevate renoveerimistööde tasuvusaeg peaks nimetatud uuringu alusel jääma maksimaalselt 10 kuni 15 aasta piiresse, vastasel juhul võib meetme eluiga osutada lühemaks kui selleks vajamineva investeeringute kohustuste teenindusperiood.

Renoveerimistööd, mille tasuvusaeg on pikem kui selle eluiga, ei ole mõistlik ette võtta, välja arvatud avariiohtlike olukordade vältimiseks teostatavad tööd. Lisaks ilmneb uuringust, et korraga ja terviklikult teostatud renoveerimistööd on majanduslikult otstarbekamad kui tööd, mis on teostatud üksikute osadena. Teoreetiliselt on majanduslikult tasuva tervikliku renoveerimise teostamine võimalik, kuid seda üsna napilt. Reaalse tasuvusaja juures mängivad enamasti negatiivset rolli ka elanike energiatarbimise harjumused ning teostatud tööde kvaliteet. (Renoveeritud ja vähemalt... 2010)

Kurnitski poolt Tallinna Energiaagentuuri seminaril (2016) esitatud ettekande alusel võimaldab korterelamute terviklik renoveerimine KredEx-i toel, olenevalt tööde ulatusest, mõnel juhul kulude kokkuhoidu, ent positiivne mõju avaldub ka muudes aspektides. Esimeseks oluliseks asjaoluks on Kurnitski sõnul üldise energiatarbimise vähendamine, mille puhul Eestis moodustavad kõikidest tarbijatest 50% hooned (ilma tööstushooneteta), Euroopa Liidu keskmine on sama näitaja 40%. Seega on hoonete energiatõhususe suurendamises suur potentsiaal üldise energiatarbimise vähendamiseks. Teiseks oluliseks asjaoluks on Kurnitski väitel elamute kehv sisekliima, mis halvendab inimeste tervist ning vähendab nende tööviljakust ja kaudselt majanduse tootlikkust. Kolmandaks tuleb Kurnitski väitel hoonete massilisest renoveerimisest riigile tagasi ca 32% maksutuludena ning see loob



hulga töökohti, elavdades sel moel ka majandust. Lisaks on ettekandes ühe võimaliku positiivse efektina välja toodud kinnisvara väärtuse tõus.

## **1.4. Renoveerimise mõju korterite väärtusele**

Töös eelnevalt esitatud materjalidest nähtuvalt saab väita, et Nõukogude perioodil ehitatud korterelamute renoveerimisega seonduv on Eestis oluline teema, mis tekitab ühiskonnas arutelusid ja vastakaid arvamusi. Töös kajastatud materjali alusel on selgunud, et Nõukogude Liidu perioodil ehitatud elamute ja elamukvartalite lammutamine ei ole tänasel päeval otstarbeks ning kasutuses olevate elamute puhul seda Eestis ka ei rakendata. Ainuke alternatiiv on elamute renoveerimine tasemele, mille puhul oleks need võrreldavad uute ehitistega.

Ent ka renoveerimise puhul ei saa olla kindel, et teostatud tööd tooksid tehtud investeeringud täies mahus tagasi, näiteks energiatarbimise vähendamise arvelt, mis on peamiseks teguriks motiveerimaks elanikke renoveerimistöid ette võtma. Negatiivsete näidete tõttu on mitmed korteriühistud elamu täieliku renoveerimise suhtes skeptilised. Eelneva alapunkti viimases osas toodi välja Kurnitski seisukohad, millest lähtuvalt on renoveerimistööde juures veel mitmeid tegureid, mis laiemas plaanis vaadatuna võivad muuta elamute renoveerimise oluliselt tasuvamaks. Üheks sellistest on korterelamu renoveerimisega kaasnev võimalik kinnisvara väärtuse tõus.

Korterelamu renoveerimisega kaasneva väärtuse tõusu temaatikat ei ole uuritud nii põhjalikult kui energiatarbimise vähendamisega seotud otsest kulude kokkuhoidu. Valdavalt on väärtuse tõusu mainitud kui ühte võimaliku lisaefekti, mis saadakse energiatõhususe, sisekliima ning hoone parema väljanägemise tulemusel. Ka KredEx-i korterelamute renoveerimist tutvustaval leheküljel on muuhulgas mainitud, et elamu terviklik renoveerimine tõstab selle väärtust kinnisvaraturul (Rekonstrueerimise... 2017).

### **1.4.1. Väärtuse mõiste**

Renoveerimise ja väärtuse tõusu seoste analüüsimiseks tuleb esmalt defineerida mõiste „väärtus“. Kinnisvara väärtuse hindamisega tegelevad valdavalt kinnisvara hindajad.

Kinnisvara hindamise standard EVS 875-1:2010 „Hindamise mõisted ja põhimõtted“ (2010) alusel on „väärtus“: „Majandusteaduslik mõiste, mis viitab suhtele, mis eksisteerib ostmiseks saada oleva vara ning selle ostjate ja müüjate vahel. Väärtus ei ole fakt, vaid vara kasulikkusele mingil konkreetsetel ajal kooskõlas konkreetse väärtuse definitsiooniga antav hinnang.“

Mõiste „hind“ on standardi alusel: „Vara eest küsitud, pakutud või tasutud summa. See on kindel hoolimata sellest, kas see tehakse avalikuks või hoitakse salajas. Konkreetse ostja ja müüja rahaliste võimaluste, motiivide ja erihuvide tõttu võib vara eest tasutav hind olla või ka mitte olla seotud väärtusega, mida teised sellele varale annavad. Hind väljendab teatud konkreetsetes tingimustes konkreetse ostja ja/või müüja varale antavat suhtelist väärtust“ (*Ibid.*).

Sõltuvalt väärtuse liigist on väärtuse definitsioone mitmeid – näiteks turuväärtus, harilik väärtus, investeringuväärtus, sünergiline väärtus, hüvitusväärtus, loodetav väärtus, eriväärtus jm. Antud töö kontekstis käsitletakse „väärtuse“ all peamiselt turuväärtust, mille definitsioon on järgnev: „Turuväärtus on hinnangul põhinev summa, mille eest vara peaks väärtuse kuupäeval minema üle tehingut sooritada soovivalt müüjalt tehingut sooritada soovivale ostjale sõltumatus ja võrdsel alustel toimivas tehingus pärast kõikidele nõuetele vastavat müügitegevust, kusjuures pooled on tegutsenud teadlikult, kaalutletult ja ilma sunduseta“ (*Ibid.*).

Turuväärtusele mõnevõrra sarnane mõiste on „harilik väärtus“. Harilik väärtus põhineb müügitehingute statistilisele analüüsile, kuid selle mõiste puhul ei leia käsitlemist turuväärtuse definitsioonis toodud lisatingimused (*Ibid.*). Kuivõrd antud töö raames uuritakse korterite hindade statistilisi näitajaid, siis loetakse andmete analüüsi tulemustest saadavad korterite keskmised hinnad samaseks nende väärtustega.

Kinnisvara väärtust mõjutavateks välisteks teguriteks on majanduslikud tingimused, sotsiaalsed suundumused, õiguslik regulatsioon ja keskkonnatingimused. Välismõjude kõrval on oluliseks ka turuga seotud tegurid (nõudlus ja pakkumine, turusituatsioon jm) ning varaga seotud tehnilised, õiguslikud ning majanduslikud näitajad. (EVS 875-1 2010) Üheks olulisemaks varaga seotud teguriks saab korterelamute puhul pidada nende seisukorda (tehnilised näitajad).

#### 1.4.2. Korterelamu renoveerimise mõju turuväärtusele

Riia elamuturu põhjal teostatud uuringu näitel on suurimaks kinnisvara väärtuse mõjutajaks elamu ja korteri seisukord, mille tõttu võib sama tüüpi elamute puhul nendes paiknevate korterite hinnad erineda üle 20%. Teiseks oluliseks teguriks on hoone ehitusaeg. Sageli on enne Teist Maailmasõda (enne 1940-ndaid aastaid) ja vahetult pärast Teist Maailmasõda (1950-ndad aastad) ehitatud ning tänaseks renoveeritud elamutes paiknevate korterite hinnad võrreldavad uute, viimastel dekaadidel ehitatud korterelamute hindadega. Enne Teist Maailmasõda ehitatud elamute puhul hinnatakse eeskätt nende arhitektuurset väärtust ning 1950-ndatel ehitatud elamute puhul hinnatakse tänapäeval nendes paiknevate korterite avarat planeeringut, kõrgete lagede olemasolu ning elamute konstruktsiooni (kivikonstruktsioon). Korterelamute puhul on teostatud uuringu põhjal madalaimalt hinnatud Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüparhitektuuri järgi ehitatud elamud, millest valdava osa moodustavad paneelelamud. Vähem on nendes elamutes paiknevad korterid hinnatud planeeringute, ehitiste arhitektuurse väärtuse kui ka piirkondade tõttu, milles need enamasti paiknevad. (Plaut, Uzena 2006)

Omaniku kohustus ja eelkõige soov peaks olema talle kuuluva vara eest hoolt kanda, et tagada selle jätkusuutlikkus. Milstead ja Miles'i poolt teostatud uuringu (2011) põhjal on inimeste üldine elupaigaga rahulolu ja elamutes teostavate tööde hulk võrdelises seoses, st mida kõrgemalt inimesed hindavad ümbritsevat elukeskkonda, seda rohkem on nad valmis panustama keskkonna säilitamiseks ja arenguks. Uurimuse tulemusest nähtub, et elamutes, mis on terviklikult renoveeritud, on mõnevõrra suurem tõenäosus, et ka seal paiknevates korterites on teostatud keskmisest suuremal hulgal remonttöid. Uuringu põhjal mõjutavad kirjeldatud nähtuste tõttu üksikutes elamutes teostatud renoveerimistööd kogu piirkonna kinnisvaraturgu, kuna heas korras korterelamute elanikel tekib oma elupaigaga tihedam side ning nad on valmis ka piirkonna üldisesse arengusse rohkem panustama, mis omakorda tõstab kogu piirkonna mainet. (*Ibid.*) Nimetatud asjaolusid on antud töö kontekstis oluline silmas pidada elamute renoveerimise ja nendes paiknevate korterite väärtuste vaheliste seoste analüüsimisel.

Sarnaselt Eestile esinevad ka Leedu linnades probleemid, mida on põhjustanud Nõukogude Liidu perioodil rajatud piirkonnad. Vilniuse Tehnikaülikooli teadlaste väitel (Zavadskas jt 2004) ei vasta sellised asumid tänapäevastele standarditele, kuna puudub üldine sotsiaalne harmoonia – ei ole piisavalt rohealasid ja muudele rekreatiivsetele tegevustele suunatud

rajatise, ei ole pööratud tähelepanu erivajadustega inimestele jne. Teiseks suuremaks probleemiks on nendes piirkondades paiknevate hoonete ja ümbruse seisukord – hoonete suur energiatarbimine, halb ehituskvaliteet ning puudulik hooldus, lisaks piirkondade esteetiline väljanägemine ning infrastruktuur, mis ei ole kooskõlas tänapäevaste normidega (*Ibid.*).

Nõukogude Liidu perioodil rajatud korterelamute piirkondadele on iseloomulikud sotsiaalsed probleemid, mis tekivad, kui neid elamuid ja piirkondi terviklikult ei uuendata. Elamute tehnilise seisukorra ja infrastruktuuri juures on oluline roll esteetikal. Kui piirkonna esteetiliselt väärtust ei suudeta tõsta, siis jõukam elanikkond lahkub ning sotsiaalsed probleemid suurenevad veelgi. Üksikute elamute renoveerimine aitab kaasa küll energia tarbimise vähendamisest tulenevale kulude kokkuhoiule, kuid üldist piirkonna esteetikat ja elukvaliteeti see oluliselt ei mõjuta ning sellest tulenevalt ei pruugi ka üksikult renoveeritud elamus paiknevate korterite väärtused oluliselt suureneda. Nimetatud asjaolu tõttu on vananenud elamufondi renoveerimisel oluline läheneda piirkondadele terviklikult. Vaid tervikliku lähenemise puhul on võimalik saada renoveerimistööde teostamisele kulunud rahalistest ressurssidest maksimaalselt suur osa tagasi läbi kinnisvara väärtuse tõusu. (Zavadskas jt 2008)

Zavadskas jt teostatud uurimistööst (2004), milles analüüsiti Vilniuse linna Nõukogude Liidu perioodil ehitatud piirkondades asuvates elamutes paiknevate korterite väärtust elamutes teostatud remonttööde alusel, tuuakse välja hoonete välispiirete renoveerimine ja lisasoojustamine kui kõige efektiivsem meetod peamiste probleemidega võitlemiseks. Kõnealuse uurimistöö peaesmärgiks oli analüüsida, missugune võiks olla renoveerimistöödel tehtavate investeeringute juures, lisaks hoone eluea pikendamise ja energiatõhususe suurendamisel saadavale lihttasuvusajale, roll renoveeritud elamus asuvate korterite turuväärtuse tõusul.

Teostatud uurimuses jagati kortermajade renoveerimiseks tehtavad investeeringud nelja gruppi. Iga grupi puhul toodi välja vajaminevate investeeringute ligikaudne maksumus. Esimese grupi moodustab madalate kuludega teostatav renoveerimisprojekt. Olulisemad tööd selle puhul on erinevad parandustööd – katuse, rõdupiirete, välispiirete remont, küttesüsteemi tasakaalustamine ja muud väiksemahulised tööd. Teise grupi moodustavad keskmise investeeringuvajadusega tööd – lisaks esimese grupi töödele ka katuse ja otsaseinte soojustamine, küttesüsteemi osaline uuendamine. Kolmas grupp on suuri investeeringuid

nõudev renoveerimise projekt ehk hoone renoveeritakse täielikult, sealhulgas soojustatakse kõik välispiirded, vahetatakse avatäited, uuendatakse kõik hoone tehnovõrgud, sealhulgas küttesüsteem koos küttekehadega. Neljandaks on nõ optimaalne renoveerimisprojekt, mis teostatavate tööde poolest jääb eelpool toodud teise ja kolmanda grupi vahele. (*Ibid.*)

Uuringus liideti projektide teostamiseks vajaminevad kulud (ruutmeetri kohta) vanemates elamutes paiknevate korterite keskmisele ruutmeetrihinnale vaadeldud piirkondades. Seejärel võrreldi neid samades piirkondades müüdavate uutes kortermajades paiknevate korterite hindadega. Ilmnes, et kolmanda grupi ehk suurte investeeringute paigutamine vanadesse korterelamutesse ei tasu valdavalt ära, kuna renoveerimistöödega seotud kulud ja korterite esialgne keskmine ruutmeetri hinna summa ületab enamasti oluliselt uute korterite keskmiseid hindasid. (*Ibid.*)

Uurimistöö tulemusena jõuti järeldusele, et vaid linnaosades, kus korterite üldine hinnatase on keskmisest kõrgem, võib elamu täielik renoveerimine olla tasuv. Renoveerimistööde planeerimisel on vajalik arvestada, et teostatud tööde maksumus jääks vahemikku  $I_{va}^5 - I_{vb}^6$ , kus  $I_{va}$  on elamu oodatav väärtus peale renoveerimistööd ning  $I_{vb}$  on elamu väärtus enne renoveerimistööd. Samas tuleks silmas pidada, et elamu renoveerimistööde maksumuse ja renoveerimistööde eelse elamu väärtuse summa jääks 20 – 30% madalamaks, kui samas piirkonnas olevate uute kortermajade väärtus. (*Ibid.*)

---

<sup>5</sup>  $I_{va}$  - Initial real estate market value after renovation

<sup>6</sup>  $I_{vb}$  - Initial real estate market value before renovation

## 2. ANDMETE TÖÖTLUS JA ANALÜÜS

### 2.1. Eesmärk ja metoodika

Antud töö raames teostatava analüüsi eesmärk on välja selgitada, kas Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpkorterelamute terviklik renoveerimine avaldab mõju neis paiknevate korterite väärtustele. Teiseks soovitakse analüüsi tulemuste taustal analüüsida ka renoveeritud ja renoveerimata korterelamutes paiknevate korterite väärtuste erinevuste suurust. Kolmandaks analüüsitakse, kuidas mõjutab elamu renoveerimine korterite väärtusi erinevates piirkondades, mille kinnisvaraturu iseloom ja hinnatase teineteisest erineb.

Teostatava analüüsi peamiseks lähtekohaks on Maa-ameti tehingute andmebaas, mille alusel viiakse läbi eeskätt maa korralist ja erakorralist hindamist. Tehinguandmed saadakse notaritelt ning need sisaldavad muuhulgas ka notariaalselt kinnitatud tehingu hinda, korteriomandi täpset asukohta ning suurust. Andmed esitatakse Maa-ameti poolt väljastatud maa hindaja litsentsi omavatele hindajatele. (Maa-amet 2015) Käesoleva töö autorile on tehinguandmetele ligipääs võimaldatud töötamise tõttu kinnisvara hindamise valdkonnas. Arvestades Maa-ameti poolt edastatavate tehingute info konfidentsiaalsuse nõuet, on käesolevas töös esitatud tehingute osas (lisa 1-3) eemaldatud mitmed andmebaasis esialgselt sisalduvad andmed.

Tehinguhinna ja korteri pindala vahelisest seosest on võimalik tuletada korteri pinnaühikule (ruutmeetrile) taandatud tehinguhind, mis töös esitatavas analüüsis aluseks võetakse. Hinnad väljenduvad arvulistes väärtustes ehk statistilise analüüsi kontekstis kvantitatiivseteks tunnusteks. Tehingute andmebaasis sisalduvate andmete töötlusel lähtutakse kirjeldava statistika põhimõtetest, mille alusel leitakse vaadeldavate andmehulkade aritmeetilised keskmised, mediaanid, kvantiilid ja standardhälbed. (Käerdi 1999) Saadud tulemused esitatakse suhtarvude, tabelite ja graafikutena, et nende põhjal oleks võimalik analüüsitavaid seoseid uurida.

Analüüsi tarbeks on vaatluse all kolme erineva piirkonna korterite tehingute andmed elamutes, mille valmimisaeg jääb vahemikku 1960 – 1989. Nimetatud aastatel toimus Eestis kõige aktiivsem tüüpkorterelamute ehitus. Uuritavateks piirkondadeks on Harjumaal

Tallinnas Mustamäe linnaosas paiknev Mustamäe asum, Harjumaal paiknev Maardu linn ning Pärnu linnas paiknevad Rääma ja Ülejõe asumid. Asukohtade valikul lähtuti sellest, et vaadeldavates piirkondades oleks statistilise analüüsi koostamiseks piisaval hulgal uuritaval perioodil ehitatud tüüpkorterelamuid ning piisaval hulgal lähiminekis teostatud tehinguid. Statistilise andmetöötluse juures antakse ka lühiülevaade teguritest, mis vaadeldavates piirkondades kinnisvarahindasid enim mõjutavad.

Usaldusväärsete tulemuse saamiseks kasutatakse analüüsis autori poolt määratud pindalade vahemikega korterite tehinguid. Kasutatavate pindalade vahemike määramisel võetakse aluseks korterite toalisus. Teoreetilises osas kirjeldatu alusel jagunevad Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpelamud paneelalamuteks ning kiviellamuteks (sh suurplokk). Autori teostatud vaatluse alusel on Nõukogude Liidu perioodil ehitatud paneelalamutes kahetoaliste korterite pindala valdavalt vahemikus 42 – 47 m<sup>2</sup> ning kiviellamutes 37 – 42 m<sup>2</sup>. Kolmetoaliste korterite puhul on paneelalamute korterite pindalade vahemik valdavalt 60 – 66 m<sup>2</sup> ning kiviellamute korteritel valdavalt 57 – 60 m<sup>2</sup>. Ühetoaliste korterite esinemine tüüpelamutes on võrreldes kahe ja kolmetoalistega harv ning seetõttu nende kasutamisest analüüsis loobuti.

Statistilise analüüsi tarbeks grupeeritakse korterid elamute seisukordade järgi, milles need paiknevad. Elamute seisukorda hinnatakse välise vaatluse (peamiselt korterite müügikuulutusel kinnisvaraportaali arhiivides) ning ehitisregistri andmete (elamutele väljastatud ehitusload, ehitusteadised) alusel. Grupeerimisel võetakse aluseks punktis 1.3 kirjeldatud „Renoveerimistöde otsustusmudeli komponendid“, mille alusel on renoveerimistööd jagatud nelja paketti (joonis 7).



**Joonis 7.** Renoveerimistöde otsustusmudel (Eesti elamuasemefondi... 2009, autori kohandus)

Analüüsi tarbeks ühendatakse need nii, et esimese grupi moodustavad elamud, milles tehtud tööd vastavad kahele esimesele pakatile ehk elamu seisukorrale „0-A“ – hooned, milles olulisi remonttöid teostatud ei ole või on väiksemamahuliste töödega likvideeritud avariihoht ja tagatud tervislik sisekliima. Teise grupi moodustavad elamud, mis vastavad pakettidele „B-C“, mille puhul on investeeritud energiatõhususe, hoone kvaliteedi või väljanägemise parandamiseks ning elanikele täiendavate mugavuste pakkumiseks. Järgnevalt on välja toodud käesolevas töös teostatava analüüsi tarbeks loodud pakettide iseloomustus, mille alusel vaadeldavad andmed grupeeritakse. Loodud tabeli koostamisel on aluseks võetud uuringus „Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitistehniline seisukord ning prognoositav eluiga“ (2009) välja toodud renoveerimispakettide iseloomustus (tabel 1).

**Tabel 1.** Renoveerimispakettide iseloomustus (Eesti elamuasemefondi... 2009)

<b>0-A</b>	<b>B-C (lisaks 0-A töödele)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paneelidevaheliste vuukide korrastamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Välisseintele on paigaldatud lisasoojustus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betooni parandamine ja pindamine</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisasoojustus külmasildadel ja otsaseintel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kandekonstruksioonid remonditud, paljandunud armatuurile on paigaldatud kaitsekiht</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rõdude ja variaktuste kattematerjal uuendatud</li> <li>• Rõdupiirete kinnitused remonditud, vajadusel piirded asendatud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kahjustunud rõdukonstruksioonid eemaldatakse ja ehitatakse uued</li> <li>• Rõdupiirded on vahetatud, (võimalusel avatud osad kinni ehitatud või lisasoojustatud ja ühendatud korteri siseruumidega)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katusekate parandatud või täielikult uuendatud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ehitatud madal kaldkatus</li> <li>• Katus lisasoojustatud</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trepikojad korrastatud turvalisuse ja tuleohutuse nõudeid silmas pidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treppide käsipuud vahetatud ning uuendatud</li> <li>• Trepikodade viimistlus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Õhulõõrid ja korstnad parandatud</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilatsioonisüsteem uuendatud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paigaldatud mehaaniline (soojustagastusega) ventilatsioon</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avatäited on vahetud</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soklile on paigaldatud täiendav hüdroisolatsioon</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soklile on paigaldatud täiendav lisasoojustus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soojussõlm on renoveeritud</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torustikud ja muud kommunikatsioonid vajadusel uuendatud</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Küttesüsteem tasakaalustatud, küttekehad vajadusel vahetatud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Küttesüsteem põhineb kahetorusüsteemil, või ühetorusüsteem individuaalse temperatuuri reguleerimise süsteemiga</li> </ul>

Ülaltoodud tabeli alusel hinnatakse elamu vastavust renoveerimispakettidele. Gruppi „0-A“ liigituvad ka elamud, milles kirjelduses toodud töid teostatud ei ole (seisukord „0“). Gruppi „B-C“ puhul võivad kirjeldatud tööd olla teostatud ka osaliselt, kuid seejuures peab elamus



teostatud renoveerimistööde ulatus selgelt eristuma grupile „0-A“ vastavatest elamutest. Järgnevatel fotodel on toodud näited samat tüüpi, kuid erinevatele gruppidele vastavatest elamutest (joonis 8).



**Joonis 8.** Grupile „0-A“ (üleväl ja all vasakul) ning „B-C“ (üleväl ja all paremal) vastavad elamud Mustamäe linnaosas (autori erakogu)

Analüüsi tarbeks kaaluti ka Tartus asuva Annelinna linnaosa ning Rakvere linna tehinguandmete kasutamist. Nimetatud piirkondades aastatel 2015 – 2016 toimunud tehingute esialgse analüüsi tulemusena loobuti nende kasutamisest renoveeritud elamute madala osakaalu tõttu. Annelinnas oli tehinguandmete alusel renoveeritud elamute osakaal ca 20% ning Rakvere linnas alla 10%.

Maa-ameti tehingute statistikas sisalduvad muuhulgas ka tehingud, mis ei ole teostatud vaba turu tingimustes ja ei ole seetõttu andmetöötamise jaoks kõlbulikud. Tehingud, mis on toimunud seotud osapoolte vahel (sugulussidemed, seotud äriühingud jm) või piiratud turu tingimustes (enampakkumised), omavad Maa-ameti poolt väljastatud statistikas enamasti vastavat märget, mille alusel need valimist eemaldatakse. On tõenäoline, et mitmed piiratud turu tingimustes teostatud tehingud ei ole Maa-ameti poolt väljastatud statistikas vastavalt märgitud. Näiteks tehingud, milles kasutatakse muid maksevahendeid peale raha, varjatakse

reaalset tehinguhinda või makstakse turuväärtusest oluliselt kõrgemat hinda mõne ostja jaoks olulise eripära tõttu. Järgnevalt on kirjeldatud autori eelduste kohaselt piiratud turu tingimustes teostatud tehingute eemaldamiseks kasutatav meetoodika.

Analüüsis kasutatavad korterite tehinguhinnad alluvad eeldatavalt ligikaudu normaaljaotusele. Normaaljaotuse puhul hajuvad üksikud tulemused ligikaudu võrdselt kogumite keskmise ümber. Vastavust saab hinnata kogumi aritmeetilise keskmise ja mediaani võrdlemisega. Üksikute tunnuste hajuvust väljendatakse normaaljaotuse puhul standardhälbega, mis leitakse valemiga: (Käerdi 1999)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

kus  $\sigma$  on standardhälve (täielik valim);

$x_i$  – tunnuse väärtus indiviidil;

$\bar{x}$  – tunnuste keskmise väärtus;

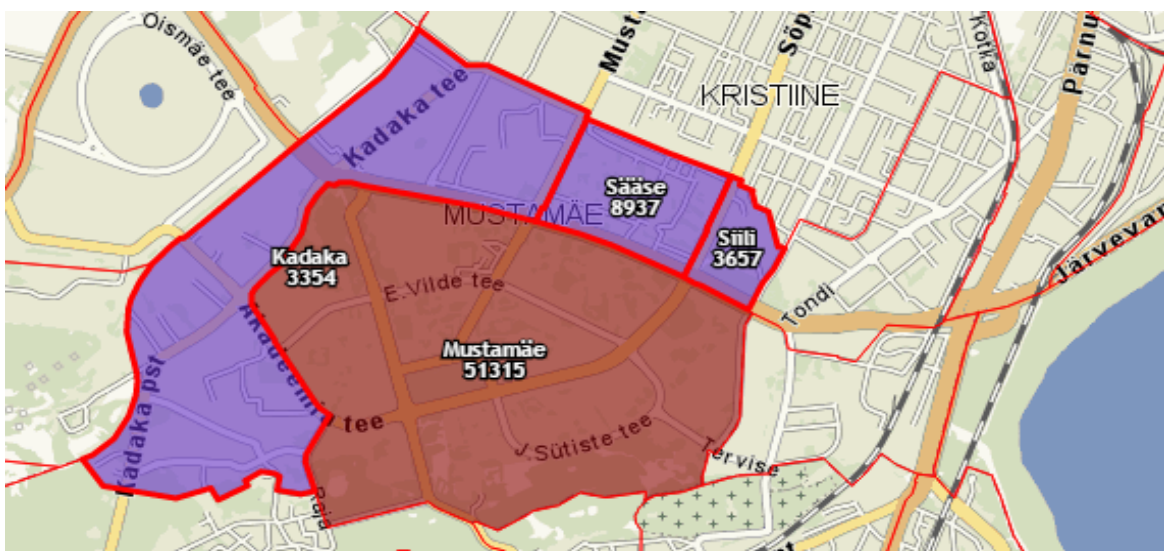
$n$  – tunnuste arv.

Normaaljaotusele alluvatest tunnustest jäävad ligikaudu 68,3 % tulemustest vahemikku  $\bar{x} \pm \sigma$ , ligikaudu 95,4 % tulemustest vahemikku  $\bar{x} \pm 2 \times \sigma$  ja ligikaudu 99,7 % tulemustest vahemikku  $\bar{x} \pm 3 \times \sigma$ . Töös teostatavas statistilises andmetöötles eemaldatakse esialgsetest valimitest tulemused, mille erinevused on vaadeldavate kogumite keskmistest suuremad kui  $\bar{x} \pm 2 \times \sigma$ . Kirjeldatud meetodiga eemaldatakse andmetöötlemisest äärmised tulemused, mille puhul võib eeldada, et need ei ole teostud vaba turu tingimustes.

Kasutatud meetod on lihtne ning annab töö koostaja hinnangul piisavalt usaldusväärsuse tulemuse analüüsi teostamiseks. Korrastatud andmetabelite põhjal leitakse hoonete seisukorra järgi grupeeritud tulemuste aritmeetilised keskmised (keskmised), mediaanid ning ülemised ja alumised kvartiilid. Edasine andmetöötlus teostatakse vaadeldud piirkondades vastavalt andmestiku mahule, eesmärgiga leida võimalikke seoseid elamu seisukorra ja tehinguhindade vahel. Seoste leidmisel kirjeldatakse ning analüüsitakse ka muude komponentide (asukoht, korteri seisukord) võimalikku mõju ja kandumist saadud tulemustele, mida saab arvestada järelduste tegemisel. Andmetöötlemiseks kasutatakse *MS Exceli* tarkvara ning kõik arvutused teostatakse selles programmis sisalduvate valemitega.

### 2.1.1. Mustamäe asumite tehingute statistiliste andmete töötlus

Tallinna lääneosas paikneva 8,1 km<sup>2</sup> suuruse Mustamäe linnaosa kavandamist alustati 1950-ndate aastate teises pooles. Esimene Mustamäe elurajooni projekt valmis 1959. aastal ning peatselt alustati ka massilist korterelamute ehitamist. Suurem osa Mustamäe Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamutest valmis 1970-ndate aastate keskpaigaks. Kokku ehitati sellel perioodil 473 hoonet, milles paikneb 30 672 korterit. Ennenägematult suure ehitusmahu tulemusena sai Mustamäest Eesti esimene terviklikult valminud masselamuehituse piirkond. (Mustamäe linnaosa... 2007) Analüüsis vaatluse all olev Mustamäe asum moodustab nii territooriumi kui ka elanike arvu poolest kogu linnaosast enamiku, olles ühtlasi üks kõige tihedamalt asustatud piirkondadest Eestis (joonis 9).



**Joonis 9.** Mustamäe linnaosa asumid ja elanikkond (Tallinna statistikaatlas 2016)

Täna on Mustamäe linnaosa Tallinna „magalapiirkondade“ arvestuses kõrgelt hinnatud, eeskätt tänu kesklinna lähedusele ning hästi välja kujunenud piirkondlikule infrastruktuurile. Atraktiivsust lisavad veel ka linnaosas säilitatud mitmed rohealad ja pargid. Mustamäe tagumist (st kesklinnast kaugemat) osa hoiavad atraktiivsena seal paiknevad Põhja-Eesti Regionaalhaigla ja Tallinna Tehnikaülikooli kompleksid, mille tulemusena linnaosa sees olulisi asukohast tulenevaid kinnisvara hinnaerisusi ei esine.

Käesolevas töös teostatava Maa-ameti tehingandmete analüüsi tarbeks võetakse aluseks Mustamäe asumis 2016. aastal teostatud korteriomandite ostu-müügitehingud. Kokku teostati Mustamäe asumis vaadeldaval ajavahemikul Maa-ameti tehingute andmebaasi

alusel 2872 korteriomandi ostu-müügitehingut, millest valdava osa moodustavad eluruumid. Teostatava analüüsi valimisse kuuluvad korterite tehingud, mis paiknevad aastatel 1960 – 1975 ehitatud elamutes. Tehinguid on vaadeldaval perioodil teostatud piisavalt selleks, et jagada need pindalade alusel kahte rühma. Esimese rühma moodustavad korterid pindalaga 37 – 47 m<sup>2</sup>, mis on valdavalt kahetoalised korterid. Teise rühma moodustavad korterid pindalaga 57 – 67 m<sup>2</sup>, kuhu kuuluvad enamjaolt kolmetoalised korterid. Muuhulgas vähendab pindalade määratud vahemike kasutamine ka korteri suuruse erinevustest tulenevat mastaabiefekti<sup>7</sup> mõju. Kokku sobib valitud parameetrite järgi esialgsesse valimisse 563 tehingut (lisa 1), millest 371 tehingus jääb korteri pindala vahemikku 37 – 47 m<sup>2</sup> ning 192 tehingus jääb pindala vahemikku 57 – 67 m<sup>2</sup> (tabel 2). Seisukordade alusel jagatud gruppide tehingute arv erineb mõlema suurusega korterite puhul ligi poole võrra, kuid siiski on autori hinnangul mõlemal juhul piisavalt tehinguandmeid, et tagada analüüsi usaldusväärsus.

**Tabel 2.** Mustamäe asumi tehingute esialgne valim

<b>Pindala 37 m<sup>2</sup> – 47 m<sup>2</sup></b>	<b>Kogu valim</b>	<b>Korterelamu seisukord 0-A</b>	<b>Korterelamu seisukord B-C</b>
Esialgne valim	371	246	125
Aritmeetiline keskmine ( $\bar{x}$ ) eur/m <sup>2</sup>	1324	1324	1324
Mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	1324	1326	1314
Standardhälve ( $\sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>	182,1	185,8	174,7
Lubatud min ( $\bar{x} - 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		952,6	974,5
Lubatud max ( $\bar{x} + 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		1695,8	1673,2
Tulemusi alla lubatud miinimumi	12	7	5
Tulemusi üle lubatud maksimumi	3	1	2
<b>Pindala 57 m<sup>2</sup> – 67 m<sup>2</sup></b>	<b>Kogu valim</b>	<b>Korterelamu seisukord 0-A</b>	<b>Korterelamu seisukord B-C</b>
Esialgne valim	192	123	69
Aritmeetiline keskmine ( $\bar{x}$ ) eur/m <sup>2</sup>	1213	1206	1225
Mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	1225	1209	1246
Standardhälve ( $\sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>	213,4	207,0	224,0
Lubatud min ( $\bar{x} - 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		792,2	777,5
Lubatud max ( $\bar{x} + 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		1620,2	1673,3
Tulemusi alla lubatud miinimumi	7	5	2
Tulemusi üle lubatud maksimumi	5	3	2

Vaatluse tulemusel jagunesid korterid pindalaga 37 – 47 m<sup>2</sup> (väiksemad korterid) nii, et elamutes, mille seisukord vastab grupile „0-A“, paikneb 246 korterit, ning elamutes, mille

<sup>7</sup> Mastaabiefekt – seaduspärasus, et suurema pinnaga korteri pinnaühiku maksumus on väiksem väiksemate korterite vastavast näitajast (EVS 875-11 2014)

seisukord liigitub gruppi „B-C“, paikneb 125 korterit. Pindalaga 57 – 67 m<sup>2</sup> (suuremad korterid) paikneb seisukorra alusel jagatud grupis „0-A“ 123 korterit ja grupis „B-C“ 69 korterit. Punktis 2.1 kirjeldatud metoodika alusel osutus sobimatuks kokku 27 tehingut, mis edasiseks andmetöötluseks valimist eemaldatakse. Korrigeeritud valimisse jääb seejärel väiksemate korterite puhul kokku 356 ning suuremate puhul 180 korterit (tabel 3).

**Tabel 3.** Mustamäe asumi tehingute korrigeeritud valim

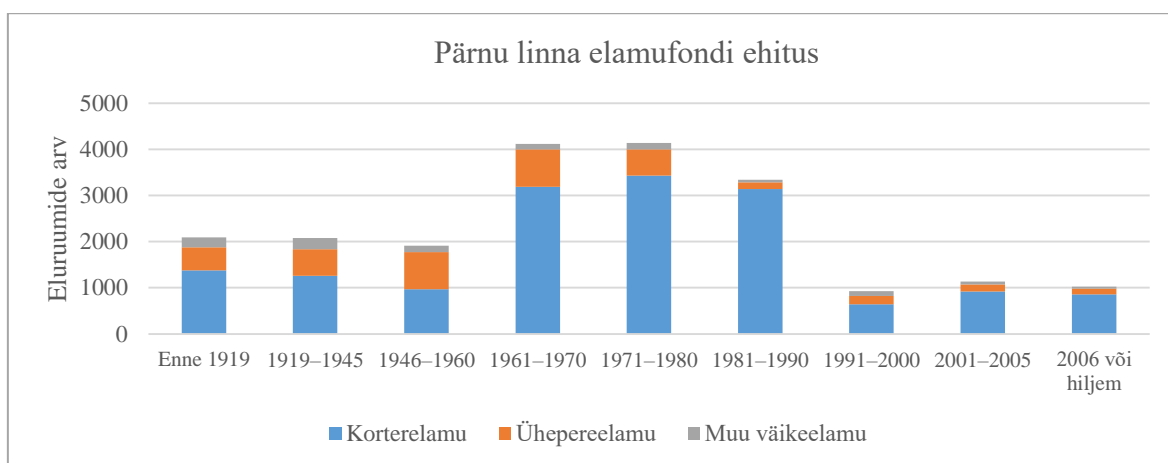
<b>Pindala 37 m<sup>2</sup> – 47 m<sup>2</sup></b>	<b>Kogu valim</b>	<b>Korterelamu seisukord 0-A</b>	<b>Korterelamu seisukord B-C</b>
Tehingute arv	356	238	118
Pindalade aritmeetiline keskmine m <sup>2</sup>	44	44	44
Tehinguhindade aritmeetiline keskmine eur/m <sup>2</sup>	1338	1338	1337
Tehinguhindade alumine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	1218	1216	1230
tehinguhindade mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	1329	1330	1326
Tehinguhindade ülemine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	1459	1464	1456
<b>Pindala 57 m<sup>2</sup> – 67 m<sup>2</sup></b>	<b>Kogu valim</b>	<b>Korterelamu seisukord 0-A</b>	<b>Korterelamu seisukord B-C</b>
Tehingute arv	180	115	65
Korterite pindalade aritmeetiline keskmine m <sup>2</sup>	61	61	62
Tehinguhindade aritmeetiline keskmine eur/m <sup>2</sup>	1225	1221	1232
Tehinguhindade alumine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	1130	1139	1125
tehinguhindade mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	1227	1209	1246
Tehinguhindade ülemine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	1331	1313	1339

Väiksemad korterid jaotusid korrigeeritud valimis elamu seisukorra järgi gruppi „0-A“ 238 tehingut ja seisukorra „B-C“ gruppi 118 tehingut. Elamu seisukorra alusel jagunenud gruppides on tehingute arvu vahe võrdlemisi suur, kuid siiski on mõlema grupi tehingute arv autori hinnangul analüüsi teostamiseks piisav. Korterite pindalade aritmeetilised keskmised on elamu seisukorra alusel jagatud gruppides ligilähedaselt samad, mille alusel saab eeldada, et korterite pindalade erinevusest tekkivat mastaabiefekti mõju statistilises analüüsis ei ilmne.

Suuremate korterite puhul jäi gruppi „0-A“ 115 tehingut ja „B-C“ 65 tehingut. Sarnaselt väiksematele korteritele, on ka suuremate korterite puhul elamute seisukordade alusel jagatud gruppide tehingute arvu vahe suur, kuid ka sellel juhul on mõlema grupi tehingute arv piisav analüüsi teostamiseks. Korterite pindalade aritmeetilised keskmised erinevad gruppides ligikaudu 1 m<sup>2</sup> võrra, mille alusel saab eeldada, et pindalade erinevusest tingitud mastaabiefekti olulist mõju statistilises analüüsis ei ilmne. Edasise andmetöötluse tarbeks arvutati gruppide keskmised ja mediaanid ning ülemised ja alumised kvartiilid.

### 2.1.2. Pärnu linna tehingute statistiliste andmete töötlus

Edela-Eestis Pärnu lahe kaldal asuv Pärnu linn on eelkõige tuntud kui kuurortlinn. Kuurortlinnale omaselt on Pärnu linna majanduses olulisel kohal teenindus- ja puhkemajandussektor. Seejuures on Pärnus säilinud ka sadamalinna omane mitmekesine tööstussektor. Pärnu linna poolitab sealt merre suubuv Pärnu jõgi. Kesklinna piirkonnas on säilinud või taastatud suurel hulgal valdavalt 19. sajandi lõpust ja 20. sajandi algusest pärinevat arhitektuuri. (EE s. v. Pärnu) Linn on läbi ajaloo olnud kuurortlinnana mõnevõrra eelisseisuses, mille tõttu leidub seal ka mitmeid mittetüüpse arhitektuuriga Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korter- ja väikeelamuid. Vaatamata sellele kerkisid tol perioodil ka Pärnu linna arvukad masselamuehitusele omased tüüpkorterelamud (joonis 10).



**Joonis 10.** Tavaeluruumidega hooned (seisuga 31. detsember 2011) Pärnu linnas ehitusaja ja hoone liigi järgi (Statistikaamet, 2013)

Kõige vilkam ehitustegevus toimus Pärnu linnas, nagu mujalgi Eesti tihedamalt asustatud piirkondades, aastatel 1961 – 1990. Tüüpelamuid ehitati peamiselt linna tolleaegsetele äärealadele – Eeslinna ja Mai piirkondadesse ning linnasüdamest teisele poole Pärnu jõge jäävatesse Ülejõe ja Rääma piirkondadesse. Tänapäeval on linna üldpindala 33,2 km<sup>2</sup> ning elanike arv 2016. aasta 1. jaanuari seisuga 39 828 inimest (Statistikaamet 2017). Pärnu linnas on oluliseks piirkondlikuks teguriks mere lähedus, mõjutades linna sees oluliselt kinnisvara hindasid. Mere läheduse eeldatava mõju tõttu kinnisvara hindadele ei vaadelda teostatava analüüsi tarbeks linna tervikuna vaid võetakse aluseks merest mõnevõrra eemale jäävad Rääma ja Ülejõe asumid. (joonis 11)





**Joonis 11.** Pärnu linna asumite ja alade piirid (Pärnu linna... 2014)

Analüüsis vaadeldakse 2015 – 2016 teostatud tehinguid. Rääma ja Ülejõe asumites teostati sellel perioodil Maa-ameti tehingute andmebaasi alusel kokku 554 korteriomandite tehingut, millest suurema osa moodustavad eluruumide tehingud. Analoogselt eelmises alapunktis kirjeldatule, jagatakse tehingud esmalt korterite pindalade järgi enimlevinud korterite tüüpide alusel kaheks: väiksemad pindalaga 37 – 47 m<sup>2</sup>, mille hulka kuuluvad valdavalt kahetoalised korterid ning suuremad pindalaga 57 – 67 m<sup>2</sup>, peamiselt kolmetoalised korterid. Valimisse kuuluvate elamute ehitusaastad jäävad vahemikku 1960 – 1989. Väiksemate korterite puhul osutus esialgseks valimiks 98 tehingut, millest 51 tehingut kuuluvad korterelamute seisukorra järgi gruppi „0-A“ ning 47 tehingut gruppi „B-C“ (lisa 2). Andmemahutude proportsioonid ja tehingute üldarv tagab autori hinnangul piisava usaldusväärsuse edasiseks andmetöötuseks (tabel 4). Suuremate korterite puhul vastas valitud parameetritele 33 tehingut, millest 5 tehingut elamutes seisukorraga „0-A“ ning 28 tehingut elamutes „B-C“. Autori hinnangul ei ole suuremate korterite puhul andmete hulk piisav analüüsi koostamiseks, seega jäetakse need edasisest andmetöötusest kõrvale.

**Tabel 4.** Pärnu linna tehingute esialgne valim

Pindala 37 m <sup>2</sup> – 47 m <sup>2</sup>	Kogu valim	Korterelamu seisukord 0-A	Korterelamu seisukord B-C
Esialgne valim	98	51	47
Aritmeetiline keskmine ( $\bar{x}$ ) eur/m <sup>2</sup>	759	734	785
Mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	785	740	846
Standardhälve ( $\sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>	224,6	232,0	213,2
Lubatud min ( $\bar{x} - 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		270,5	358,8
Lubatud max ( $\bar{x} + 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		1198,3	1211,7
Tulemusi alla lubatud miinimumi	3	1	2
Tulemusi üle lubatud maksimumi	1	1	0

Väiksemate korterite puhul osutus käesoleva töö punktis 2.1 kirjeldatud metoodika alusel andmetöötluseks sobimatuks kokku neli tehingut, millest kaks tehingut on teostatud korterelamutes seisukorraga „0-A“ ning kaks tehingut korterelamutes seisukorraga „B-C“. Korrigeeritud valimiks on seega 94 tehingut. Andmetöötluseks sobilike korterite keskmised pindalad erinevad elamu seisukorra alusel jagatud gruppides ligikaudu 2 m<sup>2</sup> võrra, mille põhjal võib eeldada, et korterite pindalade erinevusest tekkiv mastaabiefekt ei avalda olulist mõju statistilise analüüsi usaldusväärsusele (tabel 5).

**Tabel 5.** Pärnu linna tehingute korrigeeritud valim

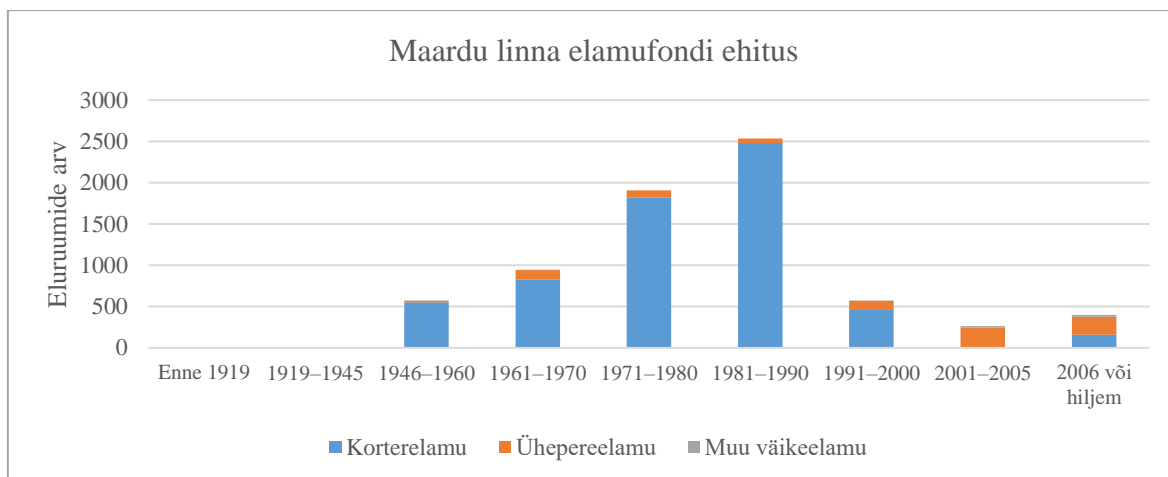
<b>Pindala 37 m<sup>2</sup> – 47 m<sup>2</sup></b>	<b>Kogu valim</b>	<b>Korterelamu seisukord 0-A</b>	<b>Korterelamu seisukord B-C</b>
Tehingute arv	94	49	45
Korterite pindalade aritmeetiline keskmine m <sup>2</sup>	42	41	43
Tehinguhindade aritmeetiline keskmine eur/m <sup>2</sup>	772	737	811
Tehinguhindade alumine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	635	600	701
tehinguhindade mediaan keskmine eur/m <sup>2</sup>	787	740	865
Tehinguhindade ülemine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	918	851	939

Tehinguhindade keskmiseks kujunes korrigeeritud valimis korterelamute seisukorra grupis „0-A“ 737 eur/m<sup>2</sup> ning grupis „B-C“ 811 eur/m<sup>2</sup>, mediaaniks vastavalt 740 eur/m<sup>2</sup> ja 865 eur/m<sup>2</sup>. Korterelamutes „0-A“ toimunud tehingute mediaan ja aritmeetiline keskmine on ligilähedaselt samaväärsed. Korterelamutes, mille seisukord vastab pakatile „B-C“, toimunud tehingute mediaanhind on ligikaudu 6,5% kõrgem kui aritmeetiline keskmine. Edasise andmetöötluse tarbeks leiti lisaks andmehulkade alumised ja ülemised kvartiilid.

### **2.1.3. Maardu linna tehingute statistiliste andmete töötlus**

Põhja-Eesti rannikul Muuga lahe kaldal paiknev 22,76 km<sup>2</sup> pindalaga Maardu linn on eelkõige tuntud kui sadama- ja tööstuslinn. Nõukogude Liidu perioodil paiknes Maardus fosforiiditehas, mis Eesti taasiseseisvumisega oma töö lõpetas. (EE s. v. Maardu) Tolle aja tehasetöölisele ehitatud korterelamud moodustavad suurema osa tänapäevasest Maardu linna elamufondist (joonis 12).





**Joonis 12.** Tavaeluruumidega hooned (seisuga 31. detsember 2011) Maardu linnas ehitusaja ja hoone liigi järgi (Statistikaamet 2013)

Tallinna lähedus ning hea juurdepääs merele on tänapäevani taganud Maardu linna atraktiivsuse, mille tulemusena on linna kinnisvaraturg aktiivne ning kinnisvara hinnad liiguvad valdavalt tõusvas joones. Aktiivne kinnisvaraturg on andnud piisava tõuke, et mitmed Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamud on saanud renoveerimise järgselt uue välisilme. 2016. aasta 1. jaanuari seisuga oli Maardu linnas 15 128 elanikku (Statistikaamet 2017).

Töös teostatava analüüsi tarbeks võetakse aluseks Maardu linnas aastatel 2015 – 2016 teostatud korteriomandite ostu-müügitehingud, mille pindalad jäävad vahemikku 37 – 47 m<sup>2</sup> ning 57 – 67 m<sup>2</sup>. Valimisse kuuluvate elamute ehitusaastad jäävad vahemikku 1960 – 1989. Kokku toimus vaadeldaval perioodil Maa-ameti tehingute andmebaasi alusel Maardu linnas 473 korteriomandite ostu-müügitehingut, millest valdava osa moodustasid eluruumid. Suuremate korterite puhul osutus esialgse valimi jaoks sobilikuks 55 tehingut, millest 18 korterit paiknevad elamutes seisukorraga „0-A“ ja 37 korterit elamutes seisukorraga „B-C“ (lisa 3). Suuremate korterite puhul on valim väike ning ebaproportsionaalselt jagunenud, mille tõttu otsustati need edasisest andmetöötlustest välja jätta, et tagada analüüsi usaldusväärsus. Väiksemate korterite puhul sobis valitud parameetrite järgi esialgsesse valimisse 83 tehingut, mille puhul on andmete hulk autori hinnangul piisav edasiseks andmetöötlusteks (tabel 6).

**Tabel 6.** Maardu linna tehingute esialgne valim

Pindala 37 m <sup>2</sup> – 47 m <sup>2</sup>	Kogu valim	Korterelamu seisukord 0-A	Korterelamu seisukord B-C
Esialgne valim	83	47	36
Aritmeetiline keskmine ( $\bar{x}$ ) eur/m <sup>2</sup>	793	777	815
Mediaankeskmine eur/m <sup>2</sup>	817	797	845
Standardhälve ( $\sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>	203	205,3	198,5
Lubatud min ( $\bar{x} - 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		365,9	417,7
Lubatud max ( $\bar{x} + 2 \times \sigma$ ) eur/m <sup>2</sup>		1187,3	1211,8
Tulemusi alla lubatud miinimumi	5	3	2
Tulemusi üle lubatud maksimumi	1	1	0

Vaatluse tulemusel jagunesid väiksemate korterite tehingud nii, et 47 tehingut toimusid korteritega, mis paiknesid elamutes seisukorraga „0-A“ ning 36 tehingut toimusid elamutes, mille seisukorda saab liigitada gruppi „B-C“. Punktis 2.1 kirjeldatud metoodika alusel osutus sobimatuks kokku 6 tehingut, mis edasiseks andmetöötluks valimist eemaldatakse. Korrigeeritud valimiks on seega 77 korterit (tabel 7).

**Tabel 7.** Maardu linna tehingute korrigeeritud valim

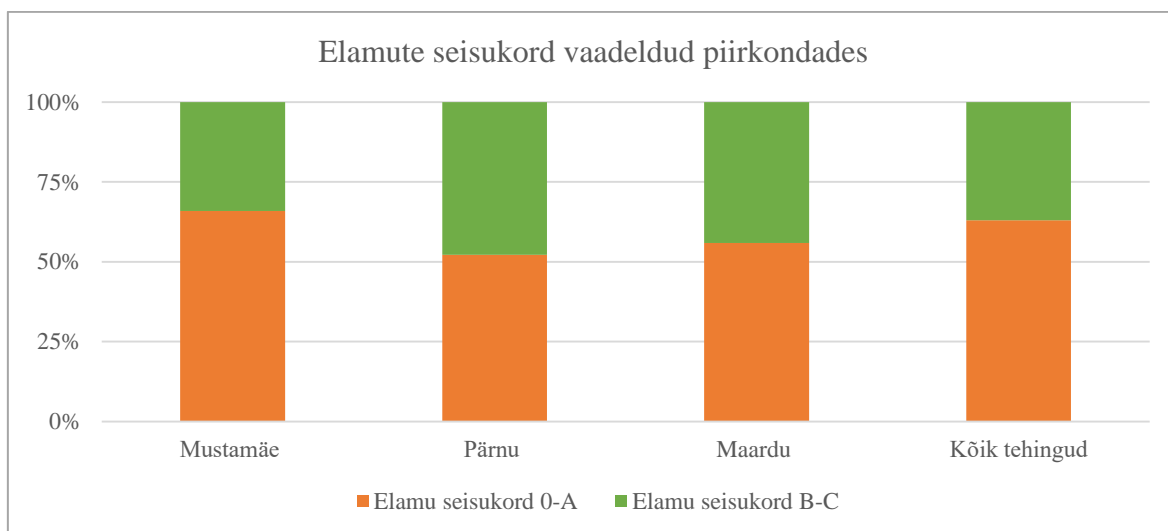
Pindala 37 m <sup>2</sup> – 47 m <sup>2</sup>	Kogu valim	Korterelamu seisukord 0-A	Korterelamu seisukord B-C
Tehingute arv	77	43	34
Korterite pindalade aritmeetiline keskmine m <sup>2</sup>	42	42	42
Tehinguhindade aritmeetiline keskmine eur/m <sup>2</sup>	823	807	843
Tehinguhindade alumine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	747	729	780
tehinguhindade mediaankeskmine eur/m <sup>2</sup>	829	797	863
Tehinguhindade ülemine kvartiil eur/m <sup>2</sup>	918	901	938

Elamu seisukorra gruppi „0-A“ liigitus korrigeeritud valimi alusel 43 tehingut ja seisukorra „B-C“ gruppi 34 tehingut. Korteri pindalade keskmised on mõlemas grupis ligilähedaselt samad, mille alusel võib eeldada, et korterite pindalade erinevusest tekkivat mastaabiefekti mõju statistilises analüüsis ei ilmne. Edasise andmetöötluks tarbeks arvutati mõlema grupi keskmised ja mediaanid ning ülemised ja alumised kvartiilid.

### 3. TULEMUSED ARUTELU JA JÄRELDUSED

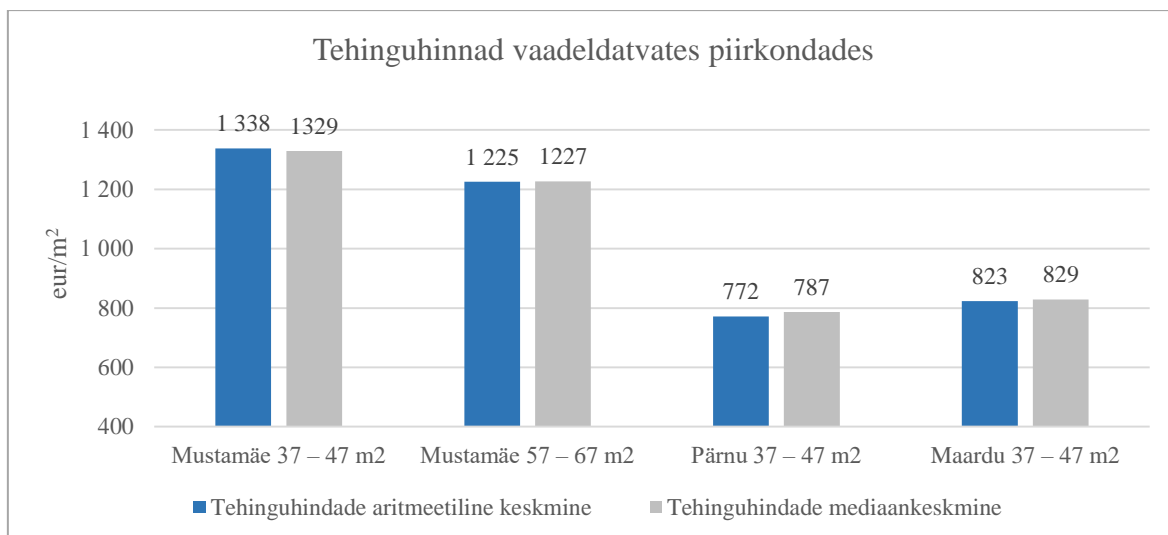
#### 3.1. Tulemused

Vaadeldavates piirkondades osutus valitud parameetrite alusel analüüsiks sobivaks kokku 707 tehingut, millest 445 tehingut on teostatud elamutes, mis ei ole terviklikult renoveeritud (elamu seisukord „0-A“) ning 262 tehingut on teostatud korterelamutes, mis on terviklikult renoveeritud (elamu seisukord „B-C“). Vaadeldud piirkondades on teostatud tehingute alusel suhtarvult kõige väiksem renoveeritud elamute hulk Mustamäe asumis, mis moodustab väiksemate ja suuremate korterite peale kokku *ca* 34%. Pärnus on vastav suhtarv analüüsiks kasutatavate väiksemate korterite puhul *ca* 48% ja Maardus *ca* 44% (joonis 13).



**Joonis 13.** Elamute seisukord vaadeldud piirkondades vaadeldud tehingute alusel

Valitud piirkondade keskmised korterite ruutmeetrihinnad on ootuspäraselt kõige kõrgemad Mustamäel, ületades nii mediaanhinna kui ka keskmise hinna puhul oluliselt Pärnu ja Maardu omi, olenevalt korteri suuruselt *ca* 30 – 40%. Pärnu linna vaadeldud piirkondades ja Maardu linnas on tüüpelamute korterite keskmised ruutmeetrihinnad suhteliselt sarnased, olles siiski *ca* 6% kõrgemad Maardu linnas (joonis 14).

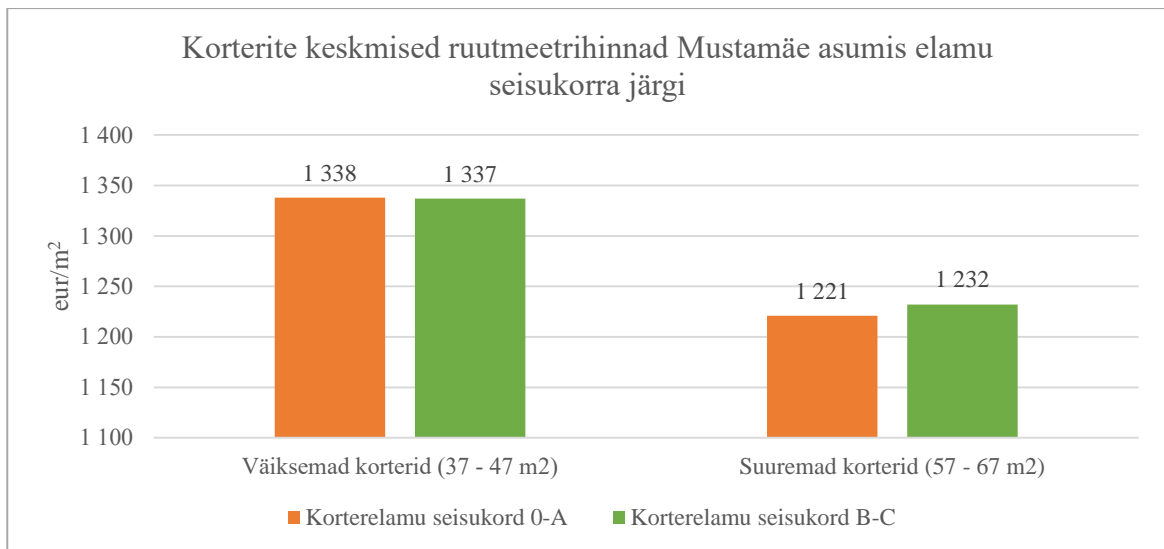


**Joonis 14.** Keskmised tehinguhinnad vaadeldavates piirkondades

Valitud piirkondade tehinguhindade mediaanid ning aritmeetilised keskmised erinevad piirkondade siseselt 1 – 2%. Mediaanide ning aritmeetiliste keskmiste suhteliselt väikese erinevuse taustal saab järeldada, et punktides 2.2 – 2.4 teostatud äärmuste likvideerimine täitis oma eesmärgi. Järgnevates alapunktides tuuakse välja statistilise analüüsi tulemused lähtuvalt vaadeldud piirkondadest.

### 3.1.1. Mustamäe asumis analüüsi tulemused

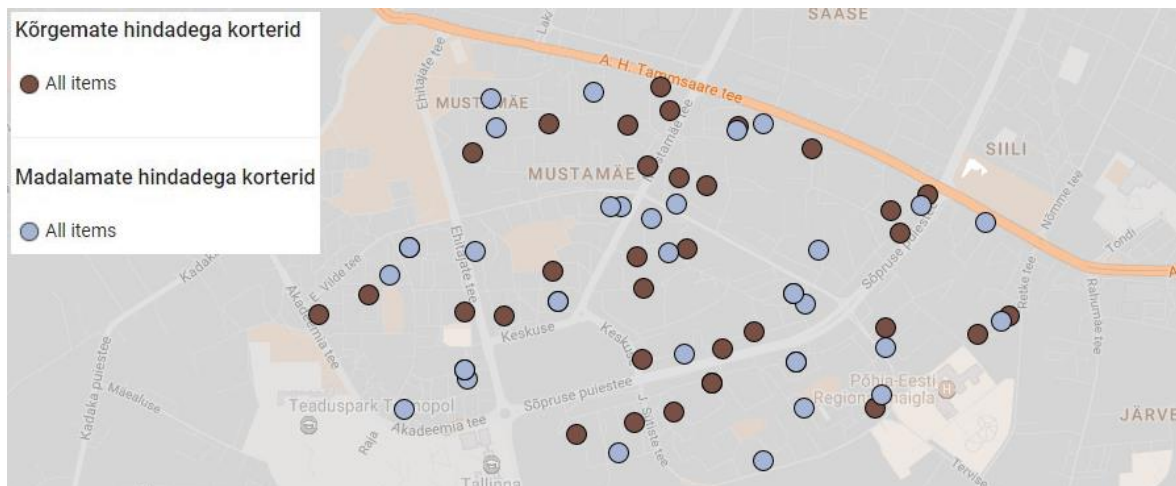
Analüüsi tulemuste alusel on Mustamäe asumis renoveeritud korterelamutes teostatud tehinguhinnad väiksemate korterite puhul keskmiselt 1337 eur/m<sup>2</sup> ning suuremate korterite puhul 1232 eur/m<sup>2</sup>. Renoveerimata elamutes paiknevate korterite puhul on keskmisteks tehinguhindadeks vastavalt 1338 eur/m<sup>2</sup> ning 1221 eur/m<sup>2</sup>. Teostatud analüüsist nähtub, et nii renoveeritud kui ka renoveerimata elamutes teostatud tehingutes on korterite hinnavahel väike, mille põhjal saab väita, et korterelamu terviklik renoveerimine korteri väärtustele selles piirkonnas olulist mõju ei avalda (joonis 15).



**Joonis 15.** Korterite keskmised ruutmeetrihinnad Mustamäe asumis elamu seisukorra järgi

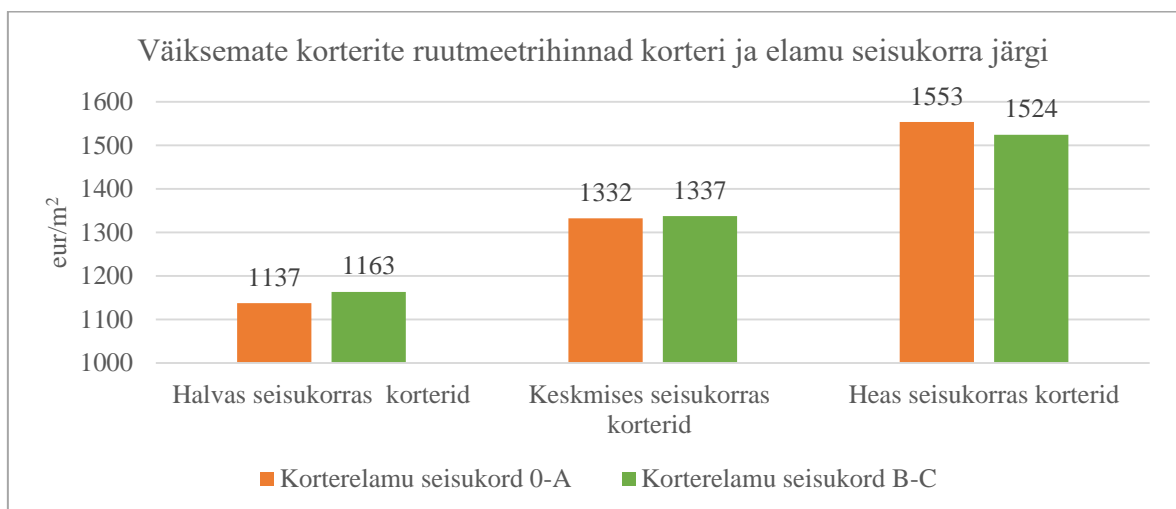
Analüüsi käigus võrreldi ka erinevate seisukordadega elamutes toimunud tehingute alumisi ja ülemisi kvartiile. Mustamäe asumis renoveeritud elamutes paiknevate väiksemate korterite puhul on tehingute ruutmeetrihinna alumine kvartiil 1230 eur/m<sup>2</sup> ning ülemine 1456 eur/m<sup>2</sup>. Renoveerimata korterelamutes on väiksemate korterite puhul ruutmeetrihinna alumine kvartiil 1236 eur/m<sup>2</sup> ning ülemine 1456 eur/m<sup>2</sup>. Suuremate korteritega teostatud tehingute alumine kvartiil on renoveeritud elamutes 1125 eur/m<sup>2</sup> ning ülemine kvartiil 1339 eur/m<sup>2</sup>. Renoveerimata elamutes paiknevate suuremate korterite tehingute alumine kvartiil on 1139 eur/m<sup>2</sup> ning ülemine 1339 eur/m<sup>2</sup>.

Eluruumide puhul on muude asjaolude kõrval üheks olulisemaks teguriks nende siseviimistluse seisukord. Autorile teadaolevalt ei ole Mustamäe asumis siseselt olulist asukohast tulenevat mõju korterite hindadele. Hüpoteesi tõestamiseks visualiseeritakse *Google MyMaps* kaardirakenduse abil nii väikeste kui suurte korterite 20 kõige kõrgema ja madalama ruutmeetrihinnaga korteri paiknemine (joonis 16).

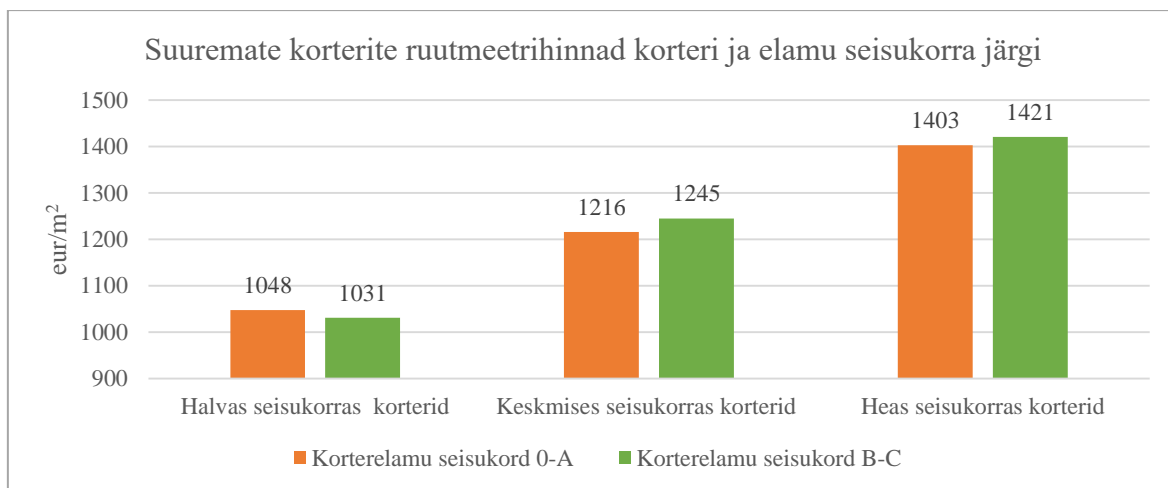


**Joonis 16.** Analüüsis kasutatud kõrgemate ja madalamate hindadega korterite paiknemine Mustamäe asumis

Kaardile paigutatud asukohtadest on näha, et nii kõrgete kui madalate hindadega korterid paiknevad hajutatult, mis kinnitab, et asumisisene paiknemine korterite väärtustele olulist mõju ei avalda. Kuivõrd analüüsi tulemustest ilmnes, et ka elamu seisukord ei avalda korterite hindadele olulist mõju, siis võib selles piirkonnas peamiseks hinna mõjutajaks pidada just korteri seisukorda. Tõenäoliselt jäävad seega eelmises lõigus kirjeldatud alumisest kvartiilist allapoole valdavalt kehvemas seisukorras olevad korterid, ülemisest kvartiilist kõrgemale heas seisukorras korterid ja kahe kvartiili vahele valdavalt keskmises seisukorras korterid. Korterite ja elamute seisukordade vaheliste võimalike seoste leidmiseks on järgnevalt leitud korterite keskmised ruutmeetrihinnad korterite eeldatavate seisukordade ja elamu seisukordade alusel. (joonis 17, joonis 18)



**Joonis 17.** Mustamäe asumi väiksemate korterite ruutmeetrihinnad korteri eeldatava seisukorra ja elamu seisukorra järgi



**Joonis 18.** Mustamäe asumi suuremate korterite ruutmeetrihinnad korteri eeldatava seisukorra ja elamu seisukorra järgi

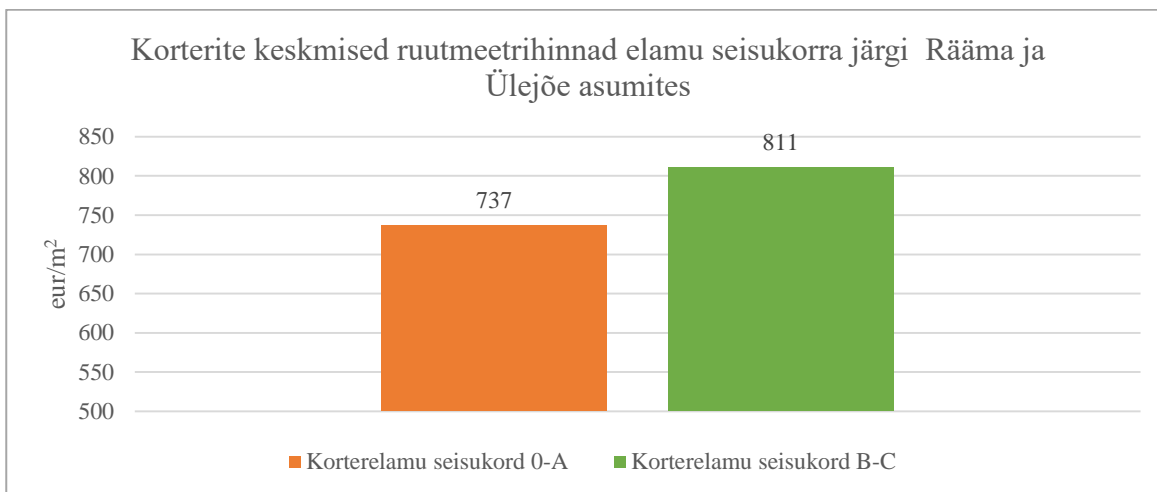
Ülaltoodud graafikutest nähtub, et elamu seisukorra mõju ei avaldu oluliselt ka erinevates seisukordades korterite puhul. Keskmiste ruutmeetrihindade erinevused jäävad 0,4 – 2,4% piiresse. Tulemustest ei ole võimalik välja lugeda ka ühtlast trendi korterite eeldatavate seisukordade ja elamute seisukordade vahel. Saadud tulemustest nähtub, et tipphinnaga tehingud toimuvad samaväärselt nii nendes elamutes, mis on terviklikult renoveeritud kui ka neis elamutes, milles ei ole olulisi renoveerimistöid teostatud. Samuti teostatakse madalate ja keskmiste hindadega tehinguid sarnaselt nii renoveeritud kui ka renoveerimata elamutes.

### 3.1.2. Pärnu linna analüüsi tulemused

Punktis 2.1 kirjeldatud metoodika alusel vaadeldi Pärnu linna analüüsi tarbeks Rääma ja Ülejõe asumeid. Valitud parameetrite järgi on tehingute valim nendes piirkondades Mustamäe omast oluliselt väiksem, ent vaadeldud piirkonnas on väiksemate korterite tehingute puhul renoveeritud ja renoveerimata elamute osakaal ligilähedaselt samaväärne. Autori hinnangul tagab see statistilise analüüsi piisavalt hea kvaliteedi ja usaldusväärsuse. Suuremate korterite statistika kasutamisest analüüsis loobuti, nagu eelnevalt märgitud, tehingute väikse valimi ja elamute seisukorra pakettide ebaproportsionaalse jagunemise tõttu.

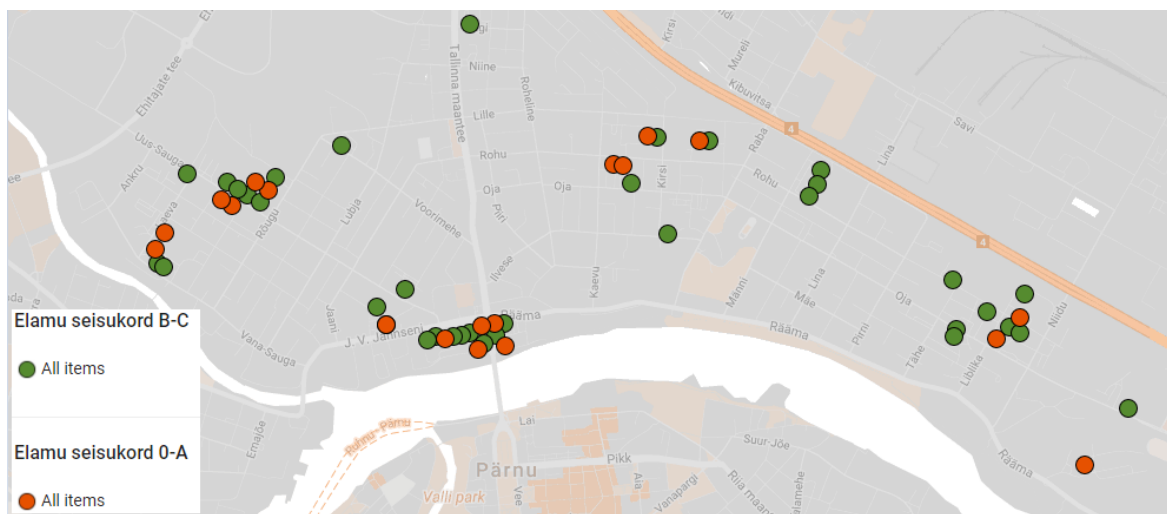
Väiksemate korteritega teostatud tehingute keskmiseks hinnaks kujunes terviklikult renoveeritud elamutes 811 eur/m<sup>2</sup>. Vaadeldud piirkonna renoveerimata elamutes kujunes keskmiseks hinnaks seevastu 737 eur/m<sup>2</sup>. Keskmiste ruutmeetrihindade erinevus on 9,1%

renoveeritud elamute kasuks (joonis 19). Vahe on märkimisväärne ning selle põhjal saab väita, et tõenäoliselt avaldab vaadeldud piirkonnas korterelamu terviklik renoveerimine korterite turuväärtusele positiivset mõju.



**Joonis 19.** Korterite keskmised ruutmeetrihinnad Pärnu linna Rääma ja Ülejõe asumites elamu seisukorra järgi

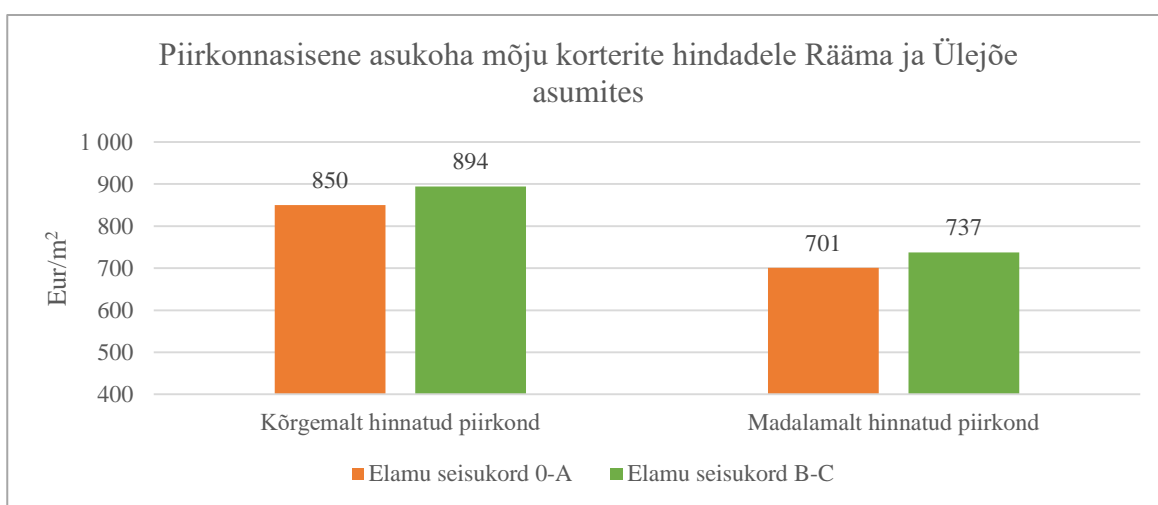
Autori hinnangul võib Pärnu linna valitud piirkonnas elamu asukoht mõnevõrra tehinguhindasid mõjutada. Mõned statistilises analüüsis kasutatud elamud paiknevad Pärnu jõe ja kesklinna läheduses, mille tõttu võivad nendel aladel paiknevate korterite hinnad olla mõnevõrra kõrgemad kui piirkonna teistes osades. Järgnevalt võrreldakse renoveeritud ja renoveerimata elamute paiknemist visualiseerituna kaardil, mille alusel saab analüüsida võimalikku asukoha mõju tehinguhindadele (joonis 20).



**Joonis 20.** Analüüsis kasutatud elamute paiknemine Rääma ja Ülejõe asumites nende seisukorra järgi



Valitud parameetrite järgi teostati tehinguid kokku 55 erinevas elamus, millest 36 elamut on terviklikult renoveeritud ja 19 elamut renoveerimata. Eeldatavalt on kõrgemalt hinnatud piirkonnaks Pärnu jõe ja kesklinna läheduses paiknevad alad: Suur-Jõekalda tänav, Tallinna maantee algus ja J. V. Jannseni tänav. Nimetatud tänavate ääres paikneb 7 renoveeritud elamut, milles teostati vaadeldaval perioodil 21 tehingut ning 5 renoveerimata elamut, milles teostati vaadeldaval perioodil 12 tehingut. Eeldatavalt kõrgemalt hinnatud piirkonnas on renoveeritud elamutes paiknevate korterite keskmine hind 894 eur/m<sup>2</sup> ning renoveerimata elamutes 850 eur/m<sup>2</sup>. Eeldatavalt madalamalt hinnatud piirkondades on keskmised hinnad vastavalt 737 eur/m<sup>2</sup> ja 701 eur/m<sup>2</sup>. (joonis 21)

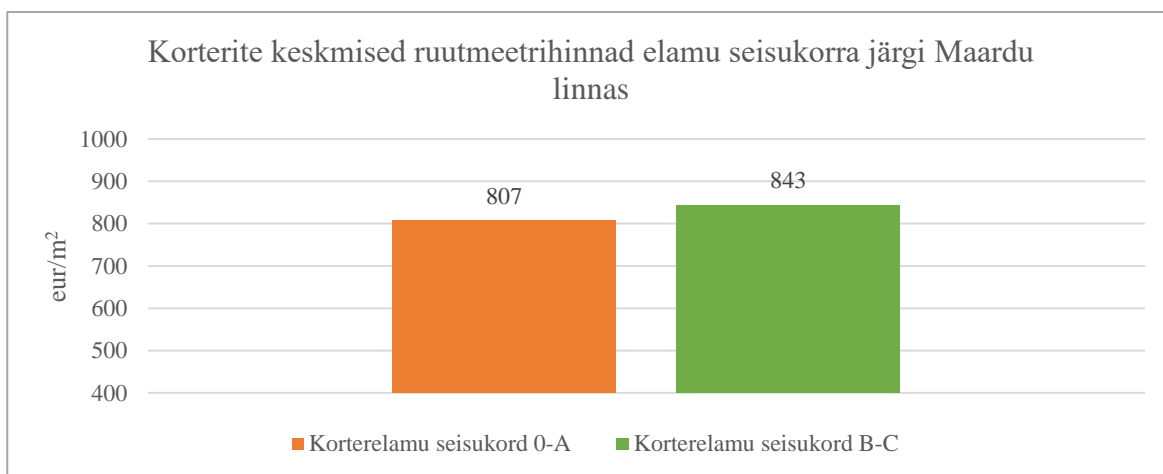


**Joonis 21.** Kõrgemalt ja madalamalt hinnatud piirkondade tehinguhindade vahe elamute seisukordade järgi

Kõrgemalt ja madalamalt hinnatud piirkondade tehingute ruutmeetrihinna vaheks osutus erinevate seisukordadega elamute puhul mõlemal juhul *ca* 17 – 18%. Tehingute arvu mõnevõrra ebaproportsionaalne jagunemine erineva seisukorraga elamutes paiknevate korterite vahel võib mõju avaldada ka analüüsi tulemustele ning seega on järelduste tegemisel otstarbekam aluseks võtta täiendava analüüsi tulemused. Vaadeldud piirkonna asukohtade ja elamute seisukorra järgi teostatud täiendava analüüsi tulemustest nähtub, et mõlemal juhul on renoveeritud elamutes paiknevate korterite keskmised ruutmeetrihinnad *ca* 5,0% kõrgemad kui renoveerimata elamutes. Täiendava analüüsi tulemusel on siiski alust väita, et Pärnu linnas avaldab korterelamu terviklik renoveerimine korterite väärtustele märkimisväärselt positiivset mõju. Asukohast tulenevate mõningaste erinevuste tõttu ei ole siinkohal võimalik korterite seisukordade ja elamute seisukordade vahelisi seoseid analüüsida.

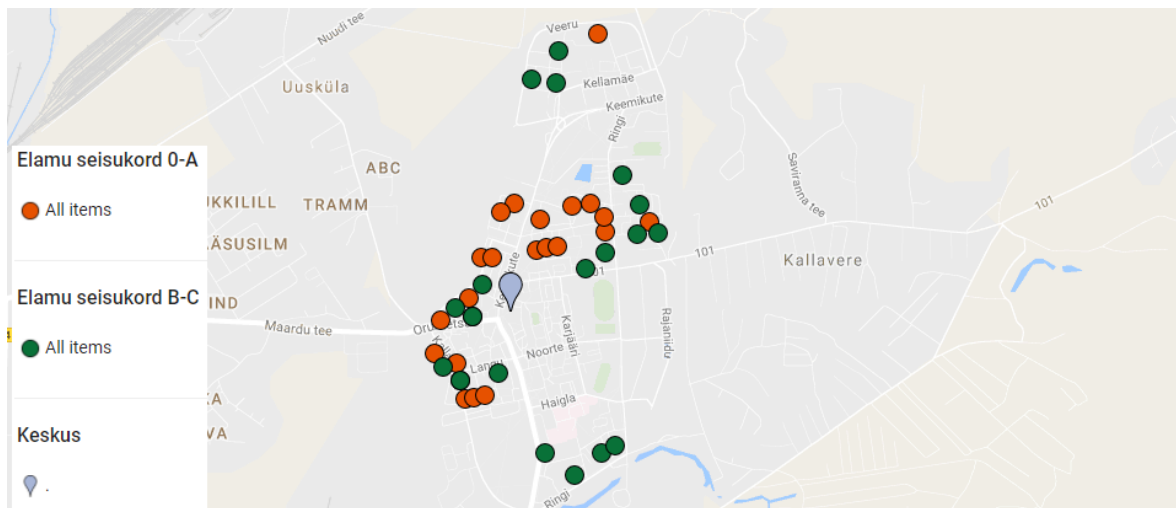
### 3.1.3. Maardu linna analüüsi tulemused

Sarnaselt Pärnu linnale, ei olnud ka Maardu linnas suuremate korteritega usaldusväärse statistika teostamine väikese valimi tõttu võimalik. Väiksemate korterite puhul osutus aga valim ja tehingute jagunemine elamute seisukordade järgi analüüsi teostamiseks piisavaks. Tehingute keskmiseks hinnaks kujunes väiksemate korterite puhul Maardu linna renoveeritud elamutes 843 eur/m<sup>2</sup> ning renoveerimata elamutes 807 eur/m<sup>2</sup>. Keskmise ruutmeetrihindade erinevus on seega ca 4,3% renoveeritud elamute kasuks. Teostatud analüüsi põhjal saab väita, et Maardu linnas avaldab korterelamu terviklik renoveerimine korterite hindadele positiivset mõju (joonis 22).



**Joonis 22.** Korterite keskmised ruutmeetrihinnad Maardu linnas elamu seisukorra järgi

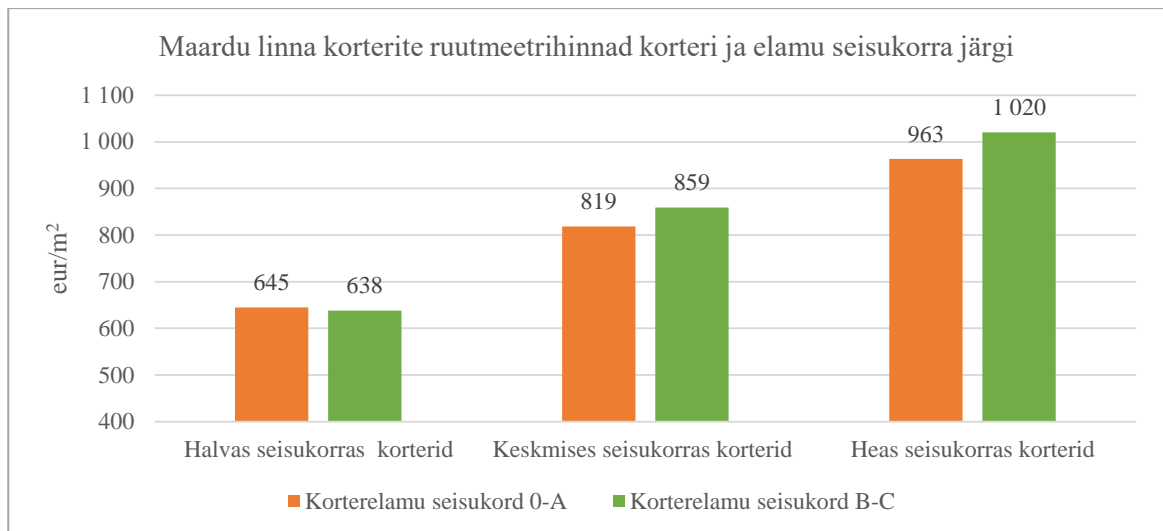
Sarnaselt eelmises alapunktis kirjeldatule, visualiseeritakse analüüsis käsitletud elamud nende seisukordade alusel kaardile. Kaardile kantud andmete järgi on võimalik anda erinevates seisukordades elamute paiknemise kohta hinnang, kas korterelamute paiknemine linnasiseselt võib mõjutada statistilise andmetöötluse tulemusi. Lisaks analüüsitud elamutele on joonisel tähistatud ka linna keskuse asukoht (joonis 23).



**Joonis 23.** Analüüsis kasutatud elamute paiknemine Maardu linnas nende seisukorra järgi

Ülaltoodud joonisest nähtub, et valdav osa analüüsis käsitletud elamutest paikneb tihedalt linnasüdame ümber. Mõnevõrra eemale jäävate elamute kaugused ei ole suured, jäädes valdavalt linnasüdamest alla 1 km raadiusesse. Visuaalse vaatluse põhjal võib seega väita, et Maardu linna sisest asukohast tulenevat olulist mõju korterite hindadele ei esine.

Eelmises lõigus kirjeldatud tulemustele tuginedes võib järeldada, et analüüsis kasutatud tehingute oluliseks hinna määrajaks osutub korteri seisukord. Järgnevalt vaadeldakse korterelamu seisukorra mõju erinevates seisukordades korteritele Maardu linna näitel. Kortrid jagatakse nende seisukordade järgi leitud andmehulkade kvantiilide alusel ning leitakse nende tehinguhindade keskmised. Renoveerimata elamutes paiknevate korterite tehingute alumine kvantiil on 729 eur/m<sup>2</sup> ning ülemine 901 eur/m<sup>2</sup>, renoveeritud elamutes vastavalt 780 eur/m<sup>2</sup> ja 930 eur/m<sup>2</sup>. Alumisest kvantiilist allapoole jäävates tehingutes on tõenäoliselt tegemist pigem halvas seisukorras korteritega, ülemisest kvantiilist kõrgemate hindadega tehingutes heas seisukorras korteritega ning alumise ja ülemise kvantiili vahele jäävates tehingutes valdavalt keskmises seisukorras korteritega (joonis 24).



**Joonis 24.** Maardu linna korterite ruutmeetrihinnad korteri eeldatava seisukorra ja elamu seisukorra järgi

Heas seisukorras korterite puhul osutus renoveeritud korterielamutes paiknevate korterite keskmine tehinguhind 5,7% kõrgemaks kui renoveerimata elamutes. Keskmises seisukorras korterite puhul on vastav suhtarv 4,7% renoveeritud elamute kasuks ning eeldatavalt halvemas seisukorras korterite puhul 1,1% renoveerimata elamute kasuks. Elamute ja korterite seisukorra võrdluse alusel saab väita, et elamu hea seisukord avaldab tõenäoliselt enam positiivset mõju keskmises ja heas seisukorras olevate korterite hindadele.

### 3.2. Arutelu ja järeldused

Teostatud andmetöötluse tulemustest nähtub, et analüüsitud piirkondades avaldub elamu renoveerimise mõju korterite väärtusele mõnevõrra erinevalt. Kõige üllatavamaks võib ehk pidada Tallinna linnas paikneva Mustamäe asumi tehingute analüüsi tulemusi. Mustamäe asumis on erineva seisukorraga elamutes paiknevate korterite keskmised hinnavad teostatud analüüsist lähtuvalt piisavalt väikesed, mis annab alust väita, et elamu terviklik renoveerimine korterite turuväärtusele selles piirkonnas märkimisväärselt mõju ei avalda.

Sarnaselt üldisele tehinguhindade keskmisele ei avaldu Mustamäe asumi puhul elamu renoveerimise mõju ka eeldatavalt erinevates seisukorras korteritele. Heaks indikaatoriks on seejuures ülemisest kvantiilist ülespoole jäävate tehingute hinnad ehk 25% kõige kõrgemate tehingute võrdlus, mis näitab, et kõrgete ruutmeetrihindadega tehinguid teostatakse samaväärselt nii renoveeritud kui renoveerimata elamutes paiknevate korteritega. Mustamäe

asumi kõrgemate ja madalamate tehingute paiknemise vaatlusest ei ilmnenud ka asukohast tulenevat mõju tehinguhindadele. Peamiseks väärtuse mõjutajaks saab seega pidada korteri seisukorda. Mõistagi võivad muudki tegurid korteri väärtustele mõju avaldada – näiteks piirkonna müratase või korteri paiknemine elamus (korrus, ilmakaared, vaated). Nimetatud tegurite mõju ei ole analüüsi tulemustele ilmselt märkimisväärne, sest korterite paiknemine on nii renoveeritud kui renoveerimata elamutes samaväärne ning ka elamute paiknemist ilmakaarte või muude potentsiaalselt väärtust mõjutavate tegurite suhtes ei saa seostada elamu seisukorraga.

Üheks analüüsi tulemuse mõjutaks võib pidada ka elamute seisukorra määramise metoodikat. Valitud metoodika alusel oli kõige keerulisem autori hinnangul elamute seisukorra alusel gruppidesse määramine just Mustamäe asumis, kuna kõikide vaadeldud elamute seisukordi võib pidada suhteliselt heaks. Elamute trepikodade avatäited ja viimistlus on valdavalt uuendatud, katusekatted ja olulisemad tehnosüsteemid vahetatud ning fassaadi otsaseintele on enamasti paigaldatud lisasoojustus. Valdavalt sai Mustamäe asumis elamu seisukorra hindamisel määravaks tervikliku fassaadi lisasoojustuse olemasolu või puudumine. Peamiselt visuaalse vaatluse tulemusel ei olnud võimalik määrata teostatud renoveerimistööde kvaliteeti, mis võib mõnevõrra mõjutada korterite väärtusi. Teine komponent, mida ei analüüsitud, oli korteriühistute võimalik laenukohustus ja selle suurus, mis võetud renoveerimistööde teostamise tarbeks.

Pärnu linna vaadeldud piirkondades ja Maardu linnas esines renoveeritud ja renoveerimata elamutes paiknevate korterite hindades analüüsi põhjal märkimisväärne erinevus. Pärnu linna näitel on piirkonnas tervikuna vaadeldud tehingute hinnavahe *ca* 9% renoveeritud elamute kasuks. Täiendava analüüsi põhjal saab väita, et osa sellest hinnavahest on tõenäoliselt tingitud mõnevõrra kõrgemalt hinnatud Pärnu jõe ja linna südame lähedastel aladel paiknevate renoveeritud elamute suuremast kontsentratsioonist. Tehingute liigitamine erinevalt hinnatud piirkondade vahel kinnitas siiski, et vaadeldud piirkonna renoveeritud ja renoveerimata elamutes paiknevate korterite väärtuste vahel esineb erinevus renoveeritud elamute kasuks. Täiendava analüüsi põhjal saab väita, et Pärnu linnas on keskmiseks hinnaerinevuseks *ca* 5%. Maardu linnas kujunes keskmiseks hinnavaheks 4,3% renoveeritud elamute kasuks. Kortrite eeldatavate seisukordade alusel jagatud tehingute võrdlusest tuleb välja, et Maardu linna renoveeritud elamus on heas seisukorras korteri keskmisest kõrgema hinnaga müümine oluliselt tõenäolisem kui renoveerimata elamus (keskmise hinnavahe 5,7%).

Võttes aluseks Pärnu ja Maardu vaadeldud korterite keskmised ruutmeetrihinnad ja keskmised pindalad (mõlema juhul 42 m<sup>2</sup>), saame Pärnu korterite keskmiseks tervikhinnaks *ca* 32 400 eurot ning Maardu keskmiseks *ca* 34 600 eurot. Tervikhindade alusel on korterite hinnavahe erinevates seiskordades elamutes Pärnus *ca* 1600 eurot ning Maardus *ca* 1500 eurot renoveeritud elamute kasuks. Vahed ei ole tervikhindade arvestuses suured ning jäävad mõlemas piirkonnas sarnasesse suurusjärku.

Eelmises lõigus kirjeldatud mõttekäiku on võimalik veel laiendada. Võrreldes tervikhindadesse teisendatud hinnavahesid alapunktis 1.2.4 toodud näite põhjal (Kuusk jt 2014) elamu tervikliku renoveerimise maksumusega (220 eur/m<sup>2</sup> elamu eluruumide pindala arvestades), teeb see teisendatuna 42 m<sup>2</sup> suuruse korteri kohta renoveerimise maksumuseks 9240 eurot. Potentsiaalne korteri väärtuse tõus moodustab sellest suhteliselt väikese osa. Mõistagi ei saa sellest mõttekäigust teha laiaulatuslikke järeldusi, sest mitmeid tegureid siinjuures ei arvestata – näiteks eelnevalt teostatud tööd, laenu teenindamise kulud, renoveerimise (KredEx-i) toetuse võimalik osakaal jm.

Analüüsist ei ilmnenu otseselt põhjuseid, miks elamu renoveerimine Mustamäe asumis korterite väärtustele mõju ei avalda, kuid Pärnu ja Maardu puhul korterite väärtust pigem tõstab. Üheks põhjuseks võib siin autori hinnangul olla kontrast erinevates seisukordades elamute vahel. Mustamäe elamute puhul oli, nagu eelnevalt mainitud, elamute seisukordade eristamine vaadeldud piirkondadest kõige keerulisem, kuna hoonete üldine kvaliteet on suhteliselt ühtlane. Pärnu ja Maardu puhul oli see lihtsam, kuna elamute kvaliteet erineb juba visuaalse vaatluse alusel märgatavamalt. Kodu ostmisel lähtutakse suures osas emotsionaalsetest asjaoludest, näiteks elamu väljanägemisest. Tõenäoliselt võib see osutada üheks põhjuseks, miks inimesed on nõus renoveeritud elamus paikneva korteri eest rohkem maksma, olgugi et see neile majanduslikult tasuvaks ei pruugi osutuda.

Teiseks põhjuseks võib olla asjaolu, et Mustamäe asum on sarnaste elamutega hoonestatud piirkondade arvestuses atraktiivne ning korterite hinnad suhteliselt kõrged, mis motiveerib korteriühistuid aktiivsele tegutsemisele, et elamut piirkondlikus arvestuses konkurentsisis hoida. Alapunktis 1.4.2. toodud Milstead ja Milesi (2011) seisukohtade taustal saab öelda, et Mustamäe asum, kui elukeskkond on tervikuna hinnatud ning see peegeldub ka piirkonna kinnisvara hindades, ja vastupidi. Pärnus ja Maardus on tüüpelamutes paiknevate korterite hinnad ligikaudu poole odavamad, kui Mustamäel. Seetõttu ei ole ehk kõik ühistud motiveeritud elamu atraktiivsena hoidmisest, mille tulemusena terviklikult renoveeritud

elamud tõusevad teiste seast rohkem esile. Renoveeritud elamu on muuhulgas heaks indikaatoriks, et eeldada hästitoimiva korteriühistu olemasolu, mis suudab tagada hoone jätkusuutlikkuse ka tulevikus. Tegus ühistu tekitab potentsiaalses ostjas suurema kindlustunde ning see motiveerib korteri eest ka mõnevõrra kõrgemat hinda tasuma.

Tõenäoliselt on võimalik analüüsis saadud tulemusi üle kanda ka teistesse vaadeldud asukohtadega sarnastesse piirkondadesse. Teostatud analüüsi põhjal võib eeldada, et ka teistes Tallinna „magalapiirkondades“, peamiselt Väike-Õismäel ja Lasnamäel, ei omanda terviklikult renoveeritud elamutes paiknevad korterid seeläbi olulisemalt suuremat väärtust. Üldistatult võib järeldada, et mida madalamad on piirkonna keskmised hinnad, seda suurem on tõenäoliselt kontrast korterelamute seisukordade vahel. Mida suurem on aga piirkonnas paiknevate elamute seisukordade erinevus, seda suuremat positiivset mõju avaldab terviklikult renoveeritud elamu selles paiknevate korterite väärtusele. Ilmselt ei saa antud järeldust kontrollida sarnase analüüsi põhjal, kuna madalamalt hinnatud piirkondades on renoveeritud korterelamute osakaal antud töös kasutatud metoodika rakendamiseks liiga madal ning tehinguid vähe. Üheks võimalikuks teema laiendamiseks ja edasiseks analüüsimiseks oleks erinevates piirkondades elanike seas küsitluse korraldamine, et selgitada missugused on kohalike hoiakud elamu seisukorra ja neis paiknevate korterite väärtuste vaheliste seoste suhtes.

## KOKKUVÕTE

Pärast Teist Maailmasõda, mil Eesti oli Nõukogude Liidu poolt okupeeritud, hakati varemetes hooneid taastama ning uusi ehitama. Maailmasõja järgsel perioodil domineeris Eesti aladel toretseva arhitektuuriga suurejooneliste kiviehitiste, ehk stalinistliku arhitektuuri järgi ehitatud hoonete rajamine. 1950-ndate lõpus mõisteti selline stiil aga hukka ning hakati planeerima oluliselt tagasihoidlikuma arhitektuuriga tüüplahendustega hooneid, mille ehitustehnoloogiad võimaldasid neid kopeerida üle terve Nõukogude Liidu. Tüüpelamute perioodi alguse sümboliks võib pidada 1-317 seeria tellis- või suurplokkelamut, ehk „Hruštšovkat“. Tehnoloogiate kiire arengu tulemusena jõudsid 1960-ndate aastate alguses tootmisse esimesed tehases valmistatud mitmekihilistest raudbetoonpaneelidest elamud. Paneelelamute ehitus jäi Eesti aladel valdavaks kuni Eesti taasiseseisvumiseni 1991. aastal.

Pärast Nõukogude Liidu lagunemist alustati Eestis omandireformiga, mille eesmärk oli seada üles omandil ja turumajandusel põhinev ühiskonna toimimise süsteem. Millenniumi vahetuseks hakkas süsteem suuremas osas toimima, kuid vahepealsed segased ajad jätsid elamumajanduse tähelepanuta ning juba algselt mitmeid puudusi omavate tüüpelamute seisukord halvenes sellel perioodil oluliselt. Pärast millenniumi vahetust hakkas Eestis elavnema ka kinnisvaraturg ning see motiveeris korterelamute elanikke otsimaks võimalusi, kuidas endale kuuluva vara eest paremini hoolt kanda.

Viimasel dekaadil on ühiskonnas toimunud mitmeid arutelusid, mida vananenud elamufondiga peale hakata. Üheks võimalikus lahenduseks on pakutud elamute lammutamine ning uutega asendamine, kuid on siiski jõutud arusaamisele, et hetkel ei ole see kasutustes olevate elamute puhul majanduslikult otstarbekas. Võimalikuks lahenduseks on elamute renoveerimine tänapäevaste elamutega samaväärsele tasemele. 2001. aastal loodi Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi poolt SA KredEx, mis muuhulgas pakub korterelamute renoveerimise rahastamise toetust.

Rakendatud meetmete toel (mõnel puhul ka omavahenditest) on viimasel kümnendil saanud uue väljanägemise mitmed Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamud. Elamu terviklik renoveerimine on aga kulukas ettevõtmine ning renoveerimistööd on enamasti



orienteeritud elamu energiatarbimise vähendamisest saadavale küttekulude kokkuhoiule, millega on võimalik teostatud investeeringuid tasuvamaks muuta. Tihti keskendutakse elamu renoveerimisel liialt energiakulude kokkuhoiule ja tehakse seda elamu tervisliku sisekliima arvelt.

Korterelamute renoveerimise teemat on Eestis põhjalikult uuritud. Üheks oluliseks uurimisküsimuseks on olnud elamute renoveerimise majanduslik tasuvus. Töös toodud allikate põhjal saab väita, et enamasti elamu renoveerimisest saadav otsene majanduslik kasu tehtud investeeringuid ei kata. Teemat on analüüsitud ka laiemas plaanis ning olulisemaks argumendiks on seejuures toodud, et elamu jätkusuutlikkuse tagamiseks tuleb investeeringuid teha niikuinii. Lisaks tuleb suuremahuliste renoveerimistööde teostamisele kuluv ressurss osaliselt riigi majandusele kaudselt tagasi (maksud, uued töökohad jne) ning elamu tervikliku renoveerimisega võib kaasneda ka selles paiknevate korterite turuväärtuse tõus.

Renoveeritud korterelamute piirkondade ja ehitiste renoveerimise mõju ümbritsevale keskkonnale on uuritud ka teistes endistes sotsialismiriikides. Töös toodud allikate põhjal avaldab elamute renoveerimine positiivset mõju tervele keskkonnale, mis seda ümbritseb. Positiivse mõju avaldumiseks on soovitatav läheneda piirkondadele tervikuna, mitte üksikobjektidest lähtuvalt. Nii on võimalik saavutada maksimaalne kinnisvara väärtuse tõus. Lisaks on elamute renoveerimisel oluline silmas pidada asjaolu, et renoveerimistööde maksumuse ja elamu esialgse väärtuse summa ei ületaks piirkonnas olevate uute ehitiste väärtust.

Käesoleva töö eesmärk oli saadud teoreetiliste teadmiste taustal uurida Nõukogude Liidu perioodil ehitatud korterelamute renoveerimise mõju neis paiknevate korterite väärtusele. Hinnata mõju suurust ning analüüsida kuidas elamu renoveerimine mõjutab korterite väärtusi erinevates piirkondades. Uurimisküsimustele vastamiseks analüüsiti Maa-ameti poolt väljastatavat tehinguandmete statistikat erinevates piirkondades. Vaadeldud piirkondadeks olid Tallinna linnas Mustamäe linnaosas paiknev Mustamäe asum, Maardu linn ning Pärnu linnas paiknevad Ülejõe ja Rääma asumid.

Teostatud andmetöötluse tulemustest järeldub, et elamu terviklik renoveerimine pigem avaldab korterite väärtustele positiivset mõju, kuid mõju avaldub erinevates piirkondades erinevalt. Mustamäe asumi näitel elamu renoveerimine korteri turuväärtustele olulist mõju

ei avalda. Põhjuseks võib seejuures pidada piirkonna üldist atraktiivsust ning kõrget hinnataset, mis motiveerib elanikke oma vara eest keskmisest rohkem hoolt kandma. Nimetatud asjaolu tulemusena on selles piirkonnas kõik vaadeldud elamud heas seisukorras ning kontrast terviklikult renoveeritud ja renoveerimata elamute vahel ei ole silmatorkav. Töö koostaja hinnangul on Mustamäe asumi kohta saadud tulemusi tõenäoliselt võimalik üle kanda ka teistesse Tallinna „magalapiirkondadesse“ kuna kinnisvara turg ja hinnatase on neis sarnane.

Pärnu linna vaatluse all olnud piirkondades ning Maardu linnas ilmnes aga tehinguhindade positiivne trend renoveeritud elamute kasuks. Pärnu linna näite puhul võib erinevuseks lugeda *ca* 5% ning Maardu linna puhul *ca* 4% renoveeritud elamutes paiknevate korterite kasuks. Tulemuste analüüsist ilmnes, et Pärnu ja Maardu näite puhul on kinnisvara üldine hinnatase oluliselt madalam, kui Mustamäe asumis ning elamute seisukordade vaheline kontrast suurem. Üldise madalama hinnataseme tõttu ei ole ehk kõik korteriühistud motiveeritud elamu terviklikku renoveerimist ette võtma ning selle tulemusena tõusevad renoveeritud elamud ka teiste seast rohkem esile. Renoveeritud elamu on muuhulgas heaks indikaatoriks, et eeldada hästitoimiva korteriühistu olemasolu. Autori hinnangul võiks saadud teadmiste taustal eeldada, et elamu terviklikust renoveerimisest saadav korterite väärtuse kasv on mõnevõrra seoses piirkonna üldise kinnisvara hindadega, ehk suhtarvult on korterite hinnaerinevus erinevates seisukordades elamutes suurem piirkondades, kus kinnisvara hinnad on keskmisest madalamad ning kontrast elamute seisukordade vahel suurem ja vastupidi.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. 100 sammu läbi 20. sajandi Eesti arhitektuuri. (2013). /Toim. L. Välja. Tallinn: Eesti Arhitektuurimuuseum. 215 lk
2. Autori erakogu. Fotod renoveeritud ja renoveerimata elamutest.
3. **Džervus, P.** (2013). Postmodern Discourse of Post-Soviet Large Housing Districts: Modelling the Possibilities. *Architecture and Urban Planning*. Vol.7, 2013, pp.51-58. ISSN 16914333.
4. Eesti eluasemefondi puitkorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõpparuanne. (2011). /Toim. T. Kalamees. /Vastutav täitja. R. Liias. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. 317 lk.
5. Eesti eluasemefondi suurpaneel-korterelamute ehitistehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport. (2009). /Toim. T. Kalamees. /Vastutav täitja. R. Liias. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. 185 lk.
6. Eesti eluasemefondi telliskorterelamute ehitustehniline seisukord ning prognoositav eluiga. Uuringu lõppraport. (2010). /Toim. T. Kalamees. /Vastutav täitja. R. Liias. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. 227 lk.
7. Eesti Vabariigi omandireformi aluste seadus. (Vastu võetud 13.06.1991, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 01.07.2015). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015097?leiaKehtiv> (11.04.2017)
8. Ehitusseadustik. (Vastu võetud 11.02.2015, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 01.03.2017). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/125012017007?leiaKehtiv> (13.04.2017)
9. Endiste korteriühingute liikmete korterite tagastamise ja kompenseerimise seadus. (Vastu võetud 02.06.1993, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 27.11.2008). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/28526> (30.03.2017)
10. **Hallas-Murula, K.** (2007). Dmitri Bruns – Tallinna peaarhitekti mälestusi ja artikleid. Tallinn: Eesti Arhitektuurimuuseum. 159 lk.
11. **Hallas-Murula, K.** (2002). 20 sajandi Tallinna arhitektuuri juht. 2002. Tallinn: Eesti Arhitektuurimuuseum. 156 lk.

12. **Juhani, O.** (1965) Vaade Mustamäe V mikrorajooni ehitusele (Foto). *Rahvusarhiivi fotode andmebaas*. EFA.252.0-52936. [on-line]  
<http://www.ra.ee/fotis/index.php?type=2&id=131783> (30.04.2017)
13. Korterelamu rekonstrueerimise käsiraamat. *Sihtasutus KredEx – Abimaterjalid*. [on-line] [http://kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/KredEx\\_kasiraamat\\_A4\\_est.pdf](http://kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/KredEx_kasiraamat_A4_est.pdf) (15.04.2017)
14. Korterühistuseadus. (Vastu võetud 27.06.1995, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 13.03.2014). – *Riigi Teataja*  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/113032014092?leiaKehtiv> (11.04.2017)
15. Korteriomandiseadus. (Vastu võetud 15.11.2000, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 01.01.2015). – *Riigi Teataja*  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/121052014019?leiaKehtiv#> (11.04.2017)
16. Korteriomandi- ja korteriühistuseadus. (Vastu võetud 19.02.2014, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 01.01.2018). – *Riigi Teataja*  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/121052014020?leiaKehtiv> (11.04.2017)
17. Korterelamute rekonstrueerimise toetuse andmise tingimused. (Vastu võetud 20.03.2015, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 16.04.2017). – *Riigi Teataja*  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/113042017004?leiaKehtiv> (13.04.2017)
18. **Kurnitski, J.** (2016) Korterelamute rekonstrueerimise majanduslik tasuvus. *Tallinna Energiaagentuuri seminar. Ettekanne*. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. [on-line]  
[www.tallinn.ee/energiaagentuur/2016-05-17-Rekonstrueerimise-tasuvus-JK.pptx](http://www.tallinn.ee/energiaagentuur/2016-05-17-Rekonstrueerimise-tasuvus-JK.pptx)  
(03.04.2017)
19. **Kuusk, K.** (2014) Korterelamu rekonstrueerimise investeeringuvajadus ja kulutõhusus. *Hoonete keskkonnamõju vähendamine läbi energiatõhususe parandamise lõpuseminar*. Ettekanne. Tallinn: Tallinna Tehnikaülikool. [on-line]  
[https://www.tuit.ut.ee/sites/default/files/tuit/korterelamu\\_rekonstrueerimise\\_investeeringuvajadus\\_ja\\_kulutõhusus\\_kuusk\\_2014-12-01.pdf](https://www.tuit.ut.ee/sites/default/files/tuit/korterelamu_rekonstrueerimise_investeeringuvajadus_ja_kulutõhusus_kuusk_2014-12-01.pdf) (03.03.2017)
20. **Käerdi, H.** (1999). Statistika ja tõenäosusteooria alused. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.  
190 lk
21. **Kährrik, A., Tammaru, T.** (2008). Soviet Prefabricated Panel Housing Estates: Areas of Continued Social Mix or Decline? The Case of Tallinn. *Housing Studies*. 25 (2), pp 201-219.

22. **Kõiv, T., A., Hamburg, A., Mikola, A., Kiil, M., Tukia, A., Rohula, T., Silm, G., Palmiste, Ü.** (2014). Rekonstrueeritud korterelamute sisekliima ja energiatarbe seire ja analüüs ning nende vastavus standarditele ja energiaaudititele – Lõpparuanne. Tallinn: Tehnikaülikool. 65 lk.
23. **Leetmaa, K., Tammaru T., Baldwin Hess, D.,** (2015). Preferences Toward Neighbor Ethnicity and Affluence: Evidence from an Inherited Dual Ethnic Context in Post-Soviet Tartu, Estonia. *Annals of the Association of American Geographers*, 105 (1), pp 162-182.
24. **Murula, R.** (2009). Linnaehituslik analüüs ja planeerimisettepanekud 1960-ndate tüüpelamute (seeria 1-317) kvartalite kaasajastamiseks. Tallinn: Tallinna Tehnikakõrgkool. 52 lk.
25. **Leet, L.** (2016). Mustamäe maju lammutab vaid kilplane. *Äripäeva Kinnisvarauudised*. [e-ajakiri] <http://www.kinnisvarauudised.ee/uudised/2016/04/13/ttu-professor-magede-lammutamine-on-nullvaartusega-idee> (09.04.2016)
26. LER011: Leibkonnad Aasta, elukoha ning elamu tüübi järgi ja tööga hõivatud isikute arvu järgi. (andmed uuendatud 10.10.2016). – Eesti Statistika andmebaas. <http://pub.stat.ee/> (06.04.2016).
27. **Luhn, A.** (2017). Moscow's big move: is this the biggest urban demolition project ever? *The Guardian*. [e-ajakiri] <https://www.theguardian.com/cities/2017/mar/31/moscow-biggest-urban-demolition-project-khrushchevka-flats> (09.04.2017)
28. Maardu. *EE - Eesti Entsüklopeedia*. [on-line] <http://entsyklopeedia.ee/artikkel/maardu2> (30.03.2017)
29. Maardu linn. (andmed uuendatud 15.01.2017). *Statistikaamet – valik andmeid*. <http://www.stat.ee/ppe-55741> (01.04.2017)
30. Maareformi seadus. (Vastu võetud 17.10.1991, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 01.07.2016). – *Riigi Teataja* <https://www.riigiteataja.ee/akt/128062016014?leiaKehtiv> (30.03.2017)
31. **Milstead, M., Miles, R.,** (2011) DIY Home Improvements in a Post-Soviet Housing Market: A Socio-Spatial Analysis of Vilnius, Lithuania. *Housing Studies*. 26:03, pp 403-421.
32. Mustamäe linnaosa arengukava 2007 – 2015. (2007) *Mustamäe linnaosa valitsus*. Tallinn 181 lk. [on-line] <http://www.tallinn.ee/g4102s32922> (29.03.2017)
33. Nõuded energiamärgise andmisele ja energiamärgisele. Majandus- ja taristuministri määrus. (Vastu võetud 30.04.2015, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud

<https://www.riigiteataja.ee/akt/107102016004?leiaKehtiv> (06.05.2017)

34. Seletuskiri Majandus- ja taristuministri määruse eelnõu „Korterelamute rekonstrueerimise toetuse andmise tingimused“ (2015) juurde. *Sihtasutus KredEx*. [http://kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/Seletuskiri\\_rekonstrueerimistoetus\\_240315.pdf](http://kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/Seletuskiri_rekonstrueerimistoetus_240315.pdf) (15.04.2017)
35. **Seliste, T.** (2015). Rekonstrueerimistoetuse abil säästsid kortermajad 4,5 miljonit eurot aastas. *Sihtasutus KredEx*. [on-line] [http://www.kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/ELAMU\\_artiklid/Seliste\\_eesti.pdf](http://www.kredex.ee/public/Teenused/Rekonstrueerimistoetus/ELAMU_artiklid/Seliste_eesti.pdf) (15.04.2017)
36. Tallinna statistikaatlas. 2016. Kaart – Linnaosad, Asumid, Rahvaarv. *Tallinna linnavalitsus*. [on-line] <http://statistika.tallinn.ee/citizmap.php> (31.03.2017)
37. Tehingute andmebaas ja hindamine. (2015) *Maa-ameti geoportaal*. <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Tehingute-andmebaas-ja-hindamine-p81.html> (29.03.2017)
38. **Trelina, Z.** (1960) Pelgulinna ehitusrajoon Tallinnas (Foto). *Rahvusarhiivi fotode andmebaas*. EFA.204.0-35179. [on-line] <http://www.ra.ee/fotis/index.php?type=2&id=114247> (03.04.2017)
39. Rekonstrueerimise toetus. *Sihtasutus KredEx*. [on-line] <http://kredex.ee/korteriuhistu/korteriuhistu-toetused/rekonstrueerimise-toetus/> (15.04.2017)
40. Renoveeritud ja vähemalt üks aasta ekspluatatsioonis olnud elamute ehitusfüüsikalise olukorra uuring – Uuringu lõpparuanne. (2010). Tallinna Tehnikakõrgkool. Tallinn. 91 lk
41. RL0202: Tavaeluruumidega hooned asukoha, hoone liigi, eluruumide arvu ja ehitusaja järgi. (seisuga 31. detsember 2011). – Eesti Statistika andmebaas. <http://pub.stat.ee/> (02.04.2017).
42. RL0212: Tavaeluruumid maakonna, hoone liigi, eluruumide arvu ja ehitusaja järgi. (andmed uuendatud 23.10.2013). – Eesti Statistika andmebaas. <http://pub.stat.ee/> (06.04.2016).
43. **Olmaru, J.** (2013). Lubatud kokkuhoid jäi soojustatud korteris tulemata. *Postimees*. [e-ajakiri] <http://tartu.postimees.ee/1111566/lubatud-kokkuhoid-jai-soojustatud-korteris-tulemata> (09.04.2016)
44. **Plaut, S., Uzulena, E.** (2006). Architectural Design and the Value of Housing in Riga, Latvia. *International Real Estate Review*. Vol. 9 No. 1: pp 112 – 131.

45. **Pojani, D., Baar, K.** (2016). Multi-family housing management in postsocialist countries: the Albanian experience. *Journal of Housing and the Built Environment*. Vol. 31, No. 4, pp. 1-18.
46. Põllumajandusreformi seadus. (Vastu võetud 11.03.1992, muudetud, täiendatud, viimati jõustunud 30.06.2015). – *Riigi Teataja*  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/258881?leiaKehtiv> (30.03.2017)
47. Pärnu. *EE - Eesti Entsüklopeedia*. [on-line]  
<http://entsyklopeedia.ee/artikkel/p%C3%A4rnu3> (02.04.2017)
48. Pärnu linn. (andmed uuendatud 15.01.2017). *Statistikaamet – valik andmeid*.  
<http://www.stat.ee/ppe-51203> (02.04.2017)
49. Pärnu linna üldplaneering 2025. (2014). Seletuskiri. Pärnu linnavalitsuse planeerimisosakond: Pärnu linn. 185 lk. [on-line]  
[http://www.parnu.ee/failid/YP/YP2025/Seletuskiri\\_2\\_05.pdf](http://www.parnu.ee/failid/YP/YP2025/Seletuskiri_2_05.pdf) (02.04.2017)
50. Vara hindamine. (2010). Osa 1: Hindamise üldised alused: Eesti Standard EVS 875-1:2010. Eesti Standardikeskus.
51. Vara hindamine. (2014). Osa 11: Võrdlusmeetod: Eesti Standard EVS 875-11:2014. Eesti Standardikeskus.
52. **Õiger, K.** (2013). Kaua püsivad meie magalarajoonid? *Ettekanne. Eesti korteriühistute foorum XVI 2013*. Tallinn. <http://ekyl.ee/koolitus/konverentsid/eesti-korteriuhistute-xvi-foorum-2-10-2013/> (20.03.2017).
53. **Zavadskas, E., Raslanas, S., Kaklauskas, A.,** (2008) The selection of effective retrofit scenarios for panel houses in urban neighborhoods based on expected energy savings and increase in market value: The Vilnius case. *Energy and Buildings*. 40 (4), pp 573-587
54. **Zavadskas, E., K., Kaklauskas, A., Raslanas, S,** (2004) Evaluation of investments into housing renovation, *International Journal of Strategic Property Management*, 8:3, pp 177-190

## SUMMARY

### RENOVATION OF MASS PRODUCED HOUSING BUILT DURING THE SOVIET ERA AND ITS IMPACT ON DWELLINGS MARKET VALUE - ANALYSIS OF DATA FROM TRANSACTIONS MADE IN VARIOUS URBAN AREAS IN ESTONIA

After World War II, when Estonia had become a part of the Soviet Union, reconstruction of ruins and construction of new buildings began. After the World War – during the 1950s the dominant architectural trend in Estonian was the flamboyant architecture of stone buildings or in other words architecture of the Stalin period. At the end on the 1950s this kind of architecture was renounced. New buildings with standard solutions and more modest architecture came into use and the developing construction technology enabled to build the same type of buildings all over the Soviet Union. The symbol of the period of standard apartment buildings was a brick or big-block apartment building of the series 1-317 or the so-called “Hruštšovka“. As the result of the rapid technological development the first factory-manufactured residential buildings made of multi-layer ferro-concrete panels were produced at the beginning of the 1960s. The construction of panel houses dominated in Estonia until Estonia regained its independence in 1991.

After the collapse of the Soviet Union Estonia launched the ownership reform, which aim was to establish a system of society based on ownership and market economy. By the turnover of the millennium the system started to function more or less, although during the confusing period no attention was paid to the building of apartment building and the condition of standard buildings, which had already demonstrated several disadvantages by that time, deteriorated significantly further. After the turn of the millennium the real estate market started to liven up in Estonia and enabled the inhabitants of apartment buildings to look for better possibilities of taking better care of the property owned.

Within the last decade various discussions going on in the society are trying to find a solution to the problem what to do with the aging residential buildings. One possible solution is to demolish the old buildings and replace them by new ones; however, people have come to the conclusion that in case of the currently used apartment building it is economically not practical. A possible solution is to renovate residential buildings and give them an equal standard with the modern ones. In 2001, SA KredEx was founded by the Ministry of



Economics and Communications, and among other tasks one was to provide funding to the renovation of apartment buildings.

By the support of implemented measures (own funds sometimes) numerous apartment buildings from the Soviet period have acquired new looks. The renovation of the entire house is rather expensive and orientated to the saving of heating costs by decreasing the energy consumption by which it is possible to make investments more feasible. Renovation is often too much targeted to saving energy consumption and it is done by compromising the interior climate in the building.

The topic of renovated apartment houses has been thoroughly studied in Estonia. One important research question has been the economic feasibility of the renovated buildings. Based on the sources included in the paper it may be stated that the investments into the renovation are usually not covered by the direct economic income. The theme has been studied also in a wider perspective and the most significant argument is that in order to ensure the sustainability of the building investments have to be made in one or another way. In addition, the resources used for major renovation works come indirectly back via the state economy (taxes, new jobs, etc.) and the market value of the apartments in renovated buildings increases.

The impact of the areas with renovated apartment buildings and the renovation works on the surrounding environment has been studied in former socialist countries. According to the sources used in the paper, the renovation of apartment buildings has a positive impact on the entire environment. For achieving positive influence it is recommended to approach the region as a whole, not considering single object only. This way it is possible to achieve the maximum increase in the cost of real estate. In addition, it is important to keep in mind the fact that the cost of the renovation work and the initial value of the residential building should not exceed the value of new houses built in the region.

The aim of the paper is to study, by applying the received theoretical knowledge, the impact of the renovation of apartment buildings originally built during the Soviet time on the value of the apartments located in them, to assess the size of value and analyse how renovation influences the value of apartments in different regions. To find answers to the questions the statistics of transaction data issued by the Land Board in different areas is analysed. The

studied regions are Mustamäe urban region in Tallinn, Maardu town and Ülejõe and Rääma urban area in Pärnu town.

According to the data processed it may be concluded that the renovation of the entire building has a positive effect on the value of the apartments; however, the impact in different regions may be different. In Mustamäe the renovation of the apartment has no significant impact on the market value of the apartment. The reason may be the general attractiveness of the region and the high price level, which motivates people to take care of their property more than on average. As the result of it all observed residential buildings in the area are in a good order and the contrast between entirely renovated and non-renovated buildings is not that noticeable. According to the author of the paper, the results received in Mustamäe can evidently be transferred also to the other “dormitory areas” of Tallinn, as the real estate market and the price levels are the same there.

In the areas studied in Pärnu and Maardu the positive trend of transaction prices in favour of renovated buildings is observed. Based on the example of Pärnu the difference is about 5 % and in case of Maardu about 4 % in favour of apartments in renovated buildings. The analysis of the results show that in case of Pärnu and Maardu the prices of real estate are significantly lower than the average in Mustamäe and the contrast between the condition of the buildings greater. Due to the general low price level not all apartment associations are interested in the renovation of the entire building and due to that renovated buildings stand out more among the rest. A renovated building is a good indicator referring to a well-functioning apartment association. According to the author it may be assumed based on the obtained knowledge that the increase of the apartment value from the complete renovation is somewhat related to the general price level of real estate in the region, or in other words the ratio of price difference of apartments is bigger in regions where apartments are in different conditions than in the area where the prices of real estate are lower than average and the contrast between the condition of residential building is bigger and vice versa.

**LISAD**

## Lisa 1. Mustamäe asumi tehingud

Renoveerimata elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )				Renoveeritud elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )			
Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>	Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>
nov.16	45 000	43,4	1 037	juuni.16	30 000	43,5	690
nov.16	52 000	42,8	1 215	jaan.16	45 000	43,1	1 044
aug.16	57 000	46,9	1 215	nov.16	52 000	43,6	1 193
apr.16	52 300	43,0	1 216	apr.16	53 000	43,8	1 210
märts.16	53 000	43,5	1 218	aug.16	53 000	43,4	1 221
juuni.16	53 500	43,7	1 224	aug.16	56 800	43,6	1 303
sept.16	53 900	43,7	1 233	aug.16	57 000	43,0	1 326
jaan.16	55 000	43,5	1 264	juuli.16	64 000	46,8	1 368
apr.16	55 500	43,8	1 267	märts.16	60 000	42,8	1 402
sept.16	60 900	47,0	1 296	mai.16	63 500	43,6	1 456
apr.16	56 000	43,1	1 299	dets.16	64 000	43,7	1 465
jaan.16	58 250	43,7	1 333	sept.16	64 500	43,0	1 500
juuni.16	59 000	43,6	1 353	apr.16	72 500	43,4	1 671
jaan.16	60 000	44,0	1 364	juuli.16	53 000	46,1	1 150
mai.16	62 000	43,3	1 432	apr.16	53 000	42,6	1 244
dets.16	62 900	43,9	1 433	dets.16	51 500	41,3	1 247
aug.16	63 000	43,7	1 442	märts.16	57 000	44,0	1 295
sept.16	54 000	37,2	1 452	veebr.16	58 000	43,6	1 330
okt.16	65 000	43,7	1 487	aug.16	59 900	41,2	1 454
sept.16	65 000	43,5	1 494	mai.16	68 500	45,2	1 515
juuni.16	72 500	46,8	1 549	aug.16	37 000	39,9	927
aug.16	69 000	43,8	1 575	aug.16	40 000	43,1	928
sept.16	69 500	43,4	1 601	dets.16	45 000	45,3	993
okt.16	78 900	46,9	1 682	sept.16	43 500	43,6	998
aug.16	65 800	37,7	1 745	mai.16	49 000	43,9	1 116
märts.16	40 000	44,0	909	sept.16	46 000	39,9	1 153
apr.16	43 000	43,7	984	veebr.16	52 000	43,9	1 185
märts.16	45 000	43,7	1 030	aug.16	52 000	43,7	1 190
märts.16	51 500	45,6	1 129	märts.16	55 000	46,1	1 193
nov.16	46 000	39,8	1 156	märts.16	52 500	43,8	1 199
juuni.16	52 000	44,2	1 176	mai.16	53 000	44,1	1 202
okt.16	53 000	44,1	1 202	märts.16	53 000	43,8	1 210
märts.16	55 000	45,7	1 204	apr.16	53 200	43,8	1 215
juuli.16	56 000	45,5	1 231	sept.16	53 000	43,0	1 233
aug.16	52 300	42,2	1 239	juuni.16	53 000	43,0	1 233
dets.16	57 000	45,6	1 250	märts.16	53 500	43,0	1 244
dets.16	54 800	43,8	1 251	okt.16	55 000	43,6	1 261
jaan.16	56 000	43,5	1 287	okt.16	51 500	40,8	1 262
veebr.16	55 000	42,4	1 297	nov.16	55 000	43,0	1 279
jaan.16	57 100	44,0	1 298	juuni.16	56 000	43,4	1 290
okt.16	56 564	42,2	1 340	jaan.16	57 200	43,8	1 306
nov.16	61 000	45,3	1 347	okt.16	61 000	46,5	1 312
veebr.16	62 500	45,5	1 374	jaan.16	60 000	44,2	1 357
jaan.16	63 900	45,4	1 407	aug.16	61 000	43,8	1 393
nov.16	63 000	44,1	1 429	sept.16	64 000	43,9	1 458
juuli.16	57 000	38,9	1 465	dets.16	59 000	39,9	1 479
juuni.16	65 000	43,7	1 487	aug.16	59 000	39,7	1 486
nov.16	58 900	39,5	1 491	juuni.16	69 000	45,7	1 510
nov.16	63 500	42,1	1 508	juuni.16	66 900	44,1	1 517
jaan.16	62 500	40,6	1 539	sept.16	63 000	40,8	1 544

juuli.16	70 000	43,7	1 602	okt.16	68 100	43,9	1 551
jaan.16	68 000	41,0	1 659	apr.16	68 500	43,5	1 575
aug.16	41 000	40,8	1 005	mai.16	59 900	46,6	1 285
märts.16	45 000	43,9	1 025	märts.16	52 500	45,6	1 151
okt.16	47 000	42,2	1 114	mai.16	50 000	42,1	1 188
veebr.16	49 500	43,1	1 148	mai.16	53 800	43,8	1 228
apr.16	50 900	43,7	1 165	sept.16	52 000	42,3	1 229
dets.16	50 000	42,8	1 168	juuni.16	55 000	43,7	1 259
nov.16	48 000	40,8	1 176	okt.16	58 574	43,7	1 340
okt.16	53 560	45,5	1 177	märts.16	57 000	42,0	1 357
märts.16	52 600	43,7	1 204	juuni.16	64 900	43,8	1 482
juuni.16	52 000	43,1	1 206	jaan.16	55 000	43,0	1 279
mai.16	48 000	39,7	1 209	mai.16	56 500	43,0	1 314
apr.16	54 000	43,8	1 233	juuni.16	60 000	43,2	1 389
okt.16	53 900	43,3	1 245	jaan.16	60 000	43,1	1 392
veebr.16	54 900	43,7	1 256	nov.16	62 000	43,6	1 422
apr.16	54 000	42,8	1 262	mai.16	62 000	43,5	1 425
okt.16	59 500	47,0	1 266	juuli.16	64 900	43,3	1 499
juuni.16	59 000	46,6	1 266	sept.16	66 000	43,7	1 510
jaan.16	56 000	43,7	1 281	aug.16	67 000	43,1	1 555
juuli.16	56 000	43,7	1 281	juuni.16	71 500	43,2	1 655
dets.16	51 600	39,5	1 306	sept.16	72 500	43,1	1 682
nov.16	57 500	43,6	1 319	okt.16	61 500	44,0	1 398
mai.16	57 000	43,1	1 323	apr.16	63 000	43,9	1 435
nov.16	58 000	43,6	1 330	dets.16	63 500	44,0	1 443
nov.16	58 000	43,6	1 330	aug.16	68 500	45,5	1 505
mai.16	61 000	45,8	1 332	juuli.16	50 000	45,1	1 109
mai.16	58 400	43,6	1 339	mai.16	49 000	44,0	1 114
sept.16	64 000	46,9	1 365	jaan.16	51 000	45,1	1 131
märts.16	61 000	43,4	1 406	märts.16	52 000	43,7	1 190
mai.16	58 000	40,9	1 418	nov.16	54 000	42,2	1 280
nov.16	62 000	43,7	1 419	juuni.16	59 900	45,0	1 331
märts.16	65 200	45,6	1 430	aug.16	61 000	43,7	1 396
nov.16	62 000	43,1	1 439	veebr.16	62 000	43,8	1 416
okt.16	63 000	43,5	1 448	apr.16	68 000	43,7	1 556
juuli.16	64 250	43,7	1 470	aug.16	70 000	44,0	1 591
aug.16	63 000	42,7	1 475	juuni.16	33 000	43,1	766
aug.16	65 000	43,6	1 491	apr.16	41 500	43,7	950
mai.16	65 500	43,7	1 499	aug.16	52 000	43,5	1 195
aug.16	66 000	43,8	1 507	juuni.16	51 000	42,2	1 209
juuni.16	59 500	39,1	1 522	sept.16	53 000	43,8	1 210
sept.16	66 000	43,1	1 531	juuli.16	54 000	43,2	1 250
nov.16	72 000	46,9	1 535	dets.16	54 250	43,4	1 250
veebr.16	69 000	44,0	1 568	okt.16	55 000	44,0	1 250
mai.16	68 999	43,0	1 605	mai.16	54 000	42,4	1 274
juuli.16	33 400	42,5	786	okt.16	56 000	43,1	1 299
veebr.16	43 000	43,8	982	apr.16	55 000	42,2	1 303
mai.16	45 000	45,5	989	okt.16	57 000	43,4	1 313
veebr.16	46 000	44,0	1 045	märts.16	58 000	43,7	1 327
veebr.16	46 000	43,9	1 048	juuli.16	58 000	43,7	1 327
veebr.16	48 000	44,4	1 081	jaan.16	59 000	43,4	1 359
mai.16	51 000	45,5	1 121	aug.16	59 000	43,3	1 363
veebr.16	50 000	44,2	1 131	okt.16	60 000	43,7	1 373
nov.16	56 000	47,0	1 191	juuli.16	61 000	43,9	1 390
mai.16	56 500	46,8	1 207	nov.16	62 000	43,7	1 419
nov.16	53 000	43,7	1 213	mai.16	62 000	43,6	1 422
apr.16	53 500	44,1	1 213	okt.16	61 000	42,8	1 425
dets.16	54 000	44,2	1 222	apr.16	69 000	47,0	1 468
sept.16	52 000	42,2	1 232	veebr.16	67 000	45,5	1 473

nov.16	59 500	46,8	1 271	aug.16	67 000	45,2	1 482
juuni.16	55 000	43,2	1 273	juuli.16	64 000	43,0	1 488
juuni.16	56 500	43,9	1 287	märts.16	69 000	45,4	1 520
juuni.16	57 000	44,0	1 295	sept.16	72 000	46,6	1 545
nov.16	57 000	43,2	1 319	apr.16	58 000	44,4	1 306
aug.16	55 900	42,3	1 322	mai.16	60 000	43,4	1 382
nov.16	58 000	43,8	1 324	jaan.16	48 000	43,5	1 103
sept.16	58 000	43,6	1 330	mai.16	51 000	43,5	1 172
juuni.16	59 000	44,3	1 332	jaan.16	56 000	46,6	1 202
aug.16	61 000	45,5	1 341	juuli.16	59 990	46,5	1 290
märts.16	59 900	44,2	1 355	juuli.16	56 500	43,2	1 308
märts.16	59 000	43,2	1 366	okt.16	61 000	44,1	1 383
mai.16	60 000	43,9	1 367	märts.16	68 000	46,7	1 456
dets.16	60 000	43,8	1 370	nov.16	70 000	46,5	1 505
apr.16	62 000	44,0	1 409	juuni.16	68 000	43,1	1 578
okt.16	65 000	43,3	1 501	nov.16	75 000	43,5	1 724
märts.16	69 000	45,4	1 520				
aug.16	68 000	43,9	1 549				
juuli.16	67 000	42,2	1 588				
aug.16	69 900	44,0	1 589				
dets.16	70 000	44,0	1 591				
sept.16	71 000	44,4	1 599				
okt.16	75 900	45,6	1 664				
okt.16	30 000	43,0	698				
aug.16	40 000	43,1	928				
jaan.16	46 500	43,8	1 062				
okt.16	50 000	46,7	1 071				
okt.16	49 000	43,6	1 124				
mai.16	53 000	47,0	1 128				
nov.16	50 000	43,7	1 144				
märts.16	51 000	43,5	1 172				
veebr.16	51 300	43,0	1 193				
märts.16	52 000	43,5	1 195				
nov.16	52 500	43,7	1 201				
veebr.16	47 000	38,6	1 218				
veebr.16	57 000	46,7	1 221				
veebr.16	53 000	42,8	1 238				
dets.16	54 500	43,7	1 247				
sept.16	54 000	43,1	1 253				
juuli.16	55 000	43,0	1 279				
okt.16	61 200	46,8	1 308				
jaan.16	57 000	43,5	1 310				
apr.16	64 000	46,8	1 368				
dets.16	59 500	43,4	1 371				
nov.16	64 500	46,6	1 384				
nov.16	60 000	43,0	1 395				
okt.16	61 000	43,0	1 419				
okt.16	62 000	43,5	1 425				
mai.16	62 000	43,0	1 442				
märts.16	63 000	43,6	1 445				
aug.16	63 000	43,0	1 465				
mai.16	64 000	43,5	1 471				
sept.16	65 000	43,2	1 505				
juuni.16	65 000	43,2	1 505				
dets.16	72 000	47,0	1 532				
apr.16	66 400	43,1	1 541				
juuli.16	67 000	43,1	1 555				
sept.16	68 000	43,6	1 560				
nov.16	67 500	43,0	1 570				

juuli.16	69 900	43,8	1 596			
jaan.16	33 000	41,9	788			
jaan.16	47 000	44,0	1 068			
aug.16	48 500	45,4	1 068			
märts.16	47 000	43,8	1 073			
okt.16	49 000	43,8	1 119			
apr.16	49 000	43,8	1 119			
aug.16	50 500	45,1	1 120			
juuni.16	49 000	43,7	1 121			
nov.16	51 000	43,8	1 164			
märts.16	55 000	44,0	1 250			
sept.16	54 000	42,2	1 280			
mai.16	60 000	44,1	1 361			
veebr.16	62 000	45,4	1 366			
aug.16	58 000	42,3	1 371			
märts.16	58 000	42,1	1 378			
apr.16	61 000	43,7	1 396			
veebr.16	62 500	44,1	1 417			
jaan.16	61 000	42,2	1 445			
sept.16	64 000	43,8	1 461			
märts.16	68 000	45,3	1 501			
juuli.16	67 000	43,8	1 530			
märts.16	69 900	45,3	1 543			
juuni.16	65 500	42,2	1 552			
veebr.16	48 000	42,1	1 140			
mai.16	55 700	43,9	1 269			
aug.16	59 000	43,7	1 350			
märts.16	48 300	43,9	1 100			
apr.16	51 300	43,3	1 185			
veebr.16	49 900	42,1	1 185			
jaan.16	52 500	43,2	1 215			
mai.16	55 000	43,2	1 273			
juuli.16	55 500	41,8	1 328			
okt.16	56 500	42,5	1 329			
mai.16	58 900	43,6	1 351			
aug.16	58 000	42,1	1 378			
mai.16	60 000	42,7	1 405			
juuli.16	61 500	43,4	1 417			
dets.16	63 500	43,2	1 470			
mai.16	64 000	42,9	1 492			
veebr.16	64 900	43,3	1 499			
apr.16	67 000	43,3	1 547			
märts.16	69 900	43,7	1 600			
juuli.16	69 000	43,1	1 601			
veebr.16	69 800	43,1	1 619			
mai.16	69 900	43,1	1 622			
mai.16	70 000	42,1	1 663			
nov.16	72 990	43,2	1 690			
sept.16	54 500	46,9	1 162			
apr.16	50 600	43,3	1 169			
dets.16	62 900	43,9	1 433			
sept.16	72 000	43,5	1 655			
apr.16	31 600	43,0	735			
veebr.16	33 000	43,6	757			
dets.16	48 000	43,1	1 114			
jaan.16	50 000	43,7	1 144			
okt.16	53 000	43,8	1 210			
okt.16	53 000	43,7	1 213			
apr.16	53 000	43,4	1 221			

aug.16	54 000	43,7	1 236				
aug.16	55 000	43,8	1 256				
aug.16	55 000	43,7	1 259				
sept.16	59 000	46,8	1 261				
juuni.16	56 000	43,9	1 276				
okt.16	61 000	46,8	1 303				
märts.16	62 000	47,0	1 319				
dets.16	62 000	46,9	1 322				
juuni.16	62 750	46,7	1 344				
juuli.16	59 900	43,8	1 368				
aug.16	64 000	46,5	1 376				
nov.16	58 000	41,7	1 391				
aug.16	58 000	41,4	1 401				
nov.16	62 000	43,7	1 419				
veebr.16	64 000	43,8	1 461				
mai.16	64 700	43,6	1 484				
jaan.16	67 000	43,1	1 555				
juuli.16	72 000	43,8	1 644				
sept.16	72 000	43,0	1 674				

Renoveerimata elamud (korteri pindala 57 – 67 m <sup>2</sup> )				Renoveeritud elamud (korteri pindala 57 – 67 m <sup>2</sup> )			
Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteri omandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>	Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteri omandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>
veebr.16	61 500	1 005	61,2	sept.16	25 000	411	60,8
märts.16	70 000	1 148	61,0	veebr.16	60 000	901	66,6
dets.16	66 000	1 154	57,2	jaan.16	65 000	1 069	60,8
nov.16	74 000	1 209	61,2	sept.16	78 000	1 232	63,3
dets.16	79 000	1 291	61,2	jaan.16	75 990	1 248	60,9
dets.16	81 000	1 321	61,3	okt.16	76 000	1 250	60,8
märts.16	82 000	1 349	60,8	mai.16	77 500	1 273	60,9
märts.16	85 000	1 380	61,6	aug.16	83 500	1 462	57,1
juuni.16	87 000	1 401	62,1	aug.16	109 000	1 793	60,8
juuni.16	95 000	1 477	64,3	okt.16	77 650	1 180	65,8
nov.16	96 000	1 574	61,0	sept.16	80 000	1 220	65,6
sept.16	66 000	1 080	61,1	mai.16	81 000	1 229	65,9
aug.16	73 000	1 197	61,0	aug.16	85 500	1 301	65,7
apr.16	27 500	451	61,0	dets.16	88 000	1 335	65,9
märts.16	60 000	985	60,9	juuli.16	70 000	1 148	61,0
veebr.16	63 000	1 005	62,7	dets.16	50 000	824	60,7
nov.16	69 800	1 144	61,0	okt.16	64 000	1 054	60,7
veebr.16	75 000	1 147	65,4	aug.16	65 500	1 088	60,2
mai.16	69 900	1 148	60,9	apr.16	69 900	1 140	61,3
juuli.16	75 000	1 196	62,7	nov.16	68 500	1 155	59,3
sept.16	72 000	1 204	59,8	okt.16	71 200	1 179	60,4
okt.16	72 900	1 207	60,4	juuni.16	77 000	1 279	60,2
aug.16	81 000	1 209	67,0	juuni.16	78 000	1 281	60,9
mai.16	75 000	1 240	60,5	juuli.16	78 000	1 296	60,2
sept.16	76 000	1 240	61,3	aug.16	80 000	1 314	60,9
nov.16	76 000	1 242	61,2	sept.16	81 500	1 336	61,0
märts.16	80 000	1 278	62,6	mai.16	82 000	1 369	59,9
veebr.16	78 100	1 293	60,4	juuli.16	66 500	1 000	66,5
märts.16	84 000	1 323	63,5	juuli.16	65 000	1 014	64,1
veebr.16	81 200	1 333	60,9	märts.16	63 500	1 106	57,4
okt.16	84 000	1 340	62,7	märts.16	75 000	1 128	66,5
okt.16	95 000	1 570	60,5	juuli.16	82 000	1 235	66,4
juuli.16	98 000	1 633	60,0	veebr.16	75 000	1 246	60,2
juuni.16	105 000	1 724	60,9	veebr.16	84 900	1 269	66,9



juuli.16	40 000	688	58,1	jaan.16	80 000	1 351	59,2
mai.16	65 000	1 066	61,0	aug.16	80 500	1 402	57,4
sept.16	61 999	1 069	58,0	nov.16	113 900	1 777	64,1
juuli.16	66 000	1 091	60,5	veebr.16	74 000	1 233	60,0
okt.16	67 000	1 104	60,7	okt.16	81 000	1 339	60,5
dets.16	68 500	1 138	60,2	dets.16	50 000	876	57,1
aug.16	72 000	1 180	61,0	märts.16	61 150	1 017	60,1
dets.16	73 000	1 201	60,8	aug.16	64 000	1 067	60,0
märts.16	73 000	1 219	59,9	jaan.16	64 000	1 076	59,5
aug.16	73 000	1 259	58,0	sept.16	62 000	1 078	57,5
juuni.16	82 000	1 349	60,8	aug.16	65 900	1 146	57,5
sept.16	86 000	1 431	60,1	aug.16	79 500	1 336	59,5
nov.16	15 000	224	67,0	märts.16	78 000	1 349	57,8
veebr.16	41 743	698	59,8	veebr.16	78 500	1 358	57,8
aug.16	60 000	935	64,2	okt.16	86 000	1 433	60,0
märts.16	57 500	944	60,9	dets.16	95 000	1 570	60,5
märts.16	57 500	954	60,3	mai.16	76 000	1 246	61,0
aug.16	65 000	973	66,8	märts.16	84 900	1 343	63,2
juuni.16	65 000	1 064	61,1	okt.16	87 000	1 353	64,3
jaan.16	70 000	1 149	60,9	aug.16	89 000	1 408	63,2
veebr.16	69 000	1 166	59,2	sept.16	92 000	1 456	63,2
nov.16	72 000	1 184	60,8	nov.16	30 000	467	64,3
juuli.16	69 999	1 184	59,1	mai.16	62 000	1 018	60,9
juuli.16	79 500	1 190	66,8	juuni.16	69 000	1 104	62,5
okt.16	73 500	1 207	60,9	sept.16	74 000	1 111	66,6
okt.16	74 000	1 217	60,8	märts.16	71 000	1 125	63,1
sept.16	74 000	1 231	60,1	mai.16	71 900	1 183	60,8
apr.16	74 600	1 237	60,3	sept.16	77 500	1 240	62,5
okt.16	77 000	1 266	60,8	dets.16	76 000	1 248	60,9
veebr.16	77 000	1 266	60,8	veebr.16	76 000	1 262	60,2
apr.16	84 000	1 277	65,8	dets.16	81 000	1 330	60,9
juuni.16	84 000	1 277	65,8	nov.16	86 000	1 369	62,8
aug.16	76 500	1 277	59,9	märts.16	88 000	1 447	60,8
okt.16	76 500	1 288	59,4	okt.16	89 900	1 501	59,9
märts.16	81 000	1 330	60,9	juuli.16	99 000	1 566	63,2
juuli.16	80 000	1 336	59,9				
sept.16	85 000	1 396	60,9				
veebr.16	84 500	1 425	59,3				
jaan.16	98 000	1 469	66,7				
nov.16	88 000	1 472	59,8				
juuli.16	45 000	783	57,5				
jaan.16	62 000	1 018	60,9				
veebr.16	61 000	1 018	59,9				
okt.16	63 000	1 101	57,2				
juuli.16	75 000	1 121	66,9				
märts.16	69 000	1 146	60,2				
nov.16	67 000	1 161	57,7				
jaan.16	70 000	1 167	60,0				
aug.16	70 000	1 169	59,9				
nov.16	67 800	1 185	57,2				
nov.16	73 000	1 217	60,0				
märts.16	70 000	1 224	57,2				
okt.16	73 000	1 227	59,5				
okt.16	76 500	1 254	61,0				
nov.16	75 000	1 265	59,3				
märts.16	73 000	1 267	57,6				
apr.16	75 800	1 276	59,4				
mai.16	79 500	1 305	60,9				
nov.16	89 900	1 344	66,9				

jaan.16	82 000	1 367	60,0				
juuni.16	85 000	1 398	60,8				
mai.16	84 900	1 417	59,9				
juuni.16	86 900	1 427	60,9				
märts.16	61 500	1 008	61,0				
okt.16	66 000	1 096	60,2				
dets.16	90 000	1 475	61,0				
sept.16	60 000	902	66,5				
sept.16	70 000	1 051	66,6				
märts.16	65 000	1 064	61,1				
veebr.16	65 000	1 066	61,0				
sept.16	65 000	1 087	59,8				
juuli.16	64 900	1 094	59,3				
mai.16	65 000	1 096	59,3				
mai.16	67 000	1 119	59,9				
jaan.16	68 500	1 130	60,6				
jaan.16	70 500	1 141	61,8				
juuli.16	71 000	1 168	60,8				
jaan.16	71 900	1 181	60,9				
juuni.16	71 000	1 181	60,1				
märts.16	72 000	1 206	59,7				
mai.16	73 000	1 209	60,4				
märts.16	75 000	1 227	61,1				
dets.16	79 000	1 299	60,8				
veebr.16	81 000	1 326	61,1				
dets.16	84 000	1 350	62,2				
sept.16	89 000	1 369	65,0				
aug.16	90 000	1 449	62,1				
dets.16	88 900	1 499	59,3				
sept.16	109 000	1 784	61,1				

## Lisa 2. Pärnu (Ülejõe ja Rääma asumite) tehingud

Renoveerimata elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )				Renoveeritud elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )			
Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>	Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>
nov.16	42 000	45,9	915	nov.16	29 000	45,9	632
juuni.16	42 500	45,6	932	okt.16	7 350	39,1	188
okt.15	30 000	46,4	647	märts.15	20 000	39,2	510
mai.16	31 500	40,2	784	juuni.15	25 000	38,6	648
nov.15	39 000	46,7	835	juuli.15	28 000	38,5	727
nov.16	33 500	39,7	844	veebr.15	29 000	38,9	746
okt.15	25 000	45,8	546	sept.16	35 000	46,9	746
märts.15	30 500	46,4	657	märts.16	34 000	39,3	865
jaan.16	16 800	42,7	393	apr.15	35 500	40,3	881
nov.16	32 000	41,5	771	märts.16	42 000	46,4	905
juuni.16	47 000	43,1	1 090	aug.15	37 000	39,4	939
nov.15	32 000	37,6	851	okt.15	39 000	41,1	949
aug.16	26 000	38,2	681	juuli.15	37 000	38,9	951
märts.16	27 000	37,5	720	märts.16	39 900	40,3	990
mai.16	44 000	43,2	1 019	jaan.16	38 000	38,3	992
apr.15	18 900	40,9	462	veebr.15	41 500	40,8	1 017
aug.16	25 500	41,2	619	juuni.16	40 000	39,2	1 020
sept.15	25 000	39,6	631	sept.16	39 900	38,7	1 031
apr.15	30 000	41,5	723	sept.16	46 000	40,6	1 133
jaan.15	31 500	39,6	795	sept.15	46 000	39,9	1 153
juuli.15	35 000	41,5	843	juuli.16	10 000	42,2	237
okt.15	34 500	40,9	844	juuni.15	32 000	45,9	697
juuli.15	38 500	39,7	970	juuli.16	40 000	46,2	866
aug.16	42 000	39,7	1 058	veebr.16	31 000	47,0	660
aug.16	4 600	46,6	99	jaan.15	31 000	42,2	735
juuli.15	18 000	39,4	457	dets.15	28 000	37,7	743
juuni.15	22 500	46,6	483	apr.15	33 500	39,6	846
jaan.15	19 000	37,6	505	veebr.15	28 000	46,2	606
märts.16	25 000	46,3	540	veebr.15	29 500	46,8	630
juuli.16	27 000	45,0	600	okt.16	32 995	43,2	764
veebr.16	24 500	39,2	625	veebr.16	37 000	47,0	787
veebr.15	23 750	37,6	632	apr.16	38 000	43,2	880
sept.16	25 000	38,6	648	okt.15	42 000	46,6	901
juuli.16	34 000	46,3	734	veebr.15	43 500	46,7	931
sept.16	29 000	39,2	740	sept.15	38 000	39,5	962
aug.15	37 000	47,0	787	mai.16	27 000	38,5	701
apr.16	33 000	39,2	842	aug.16	36 500	39,7	919
mai.15	39 900	46,8	853	sept.15	37 000	38,6	959
märts.15	18 000	38,4	469	märts.16	16 500	45,5	363
aug.16	32 000	37,9	844	aug.16	18 000	46,2	390
sept.16	37 500	37,8	992	aug.15	20 000	46,4	431
jaan.16	41 000	38,3	1 070	jaan.15	30 000	46,0	652
juuni.15	46 000	39,9	1 153	nov.16	35 000	46,0	761
jaan.15	20 000	37,5	533	apr.15	30 200	38,0	795
apr.16	38 000	37,7	1 008	aug.16	41 000	47,0	872
nov.16	38 000	37,2	1 022	okt.15	41 000	46,0	891
okt.16	48 000	39,0	1 231	okt.16	42 000	46,4	905
okt.16	12 000	39,7	302				
sept.16	17 000	39,7	428				
okt.15	17 000	39,7	428				
apr.15	31 000	38,7	801				

### Lisa 3. Maardu linna tehingud

Renoveerimata elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )				Renoveeritud elamud (korteri pindala 37 – 47 m <sup>2</sup> )			
Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>	Tehingu aeg	Tehingusumma (€)	Korteriomandi pindala	Tehingusumma €/m <sup>2</sup>
juuni.16	9 000	46,4	194	okt.16	48 000	40,4	1 188
jaan.15	26 900	38,8	693	apr.16	34 000	39,3	865
mai.16	37 000	37,8	979	nov.15	34 900	39,3	888
mai.16	34 000	37,6	904	okt.16	40 000	37,4	1 070
sept.16	34 000	37,5	907	mai.15	33 500	37,9	884
nov.15	29 500	40,4	730	mai.15	31 000	37,4	829
juuni.16	34 400	39,1	880	juuli.15	33 000	40,6	813
apr.16	24 000	40,4	594	mai.16	30 000	40,1	748
dets.15	10 000	38,5	260	okt.15	13 000	39,6	328
nov.15	5 000	39,8	126	juuli.15	35 900	38,8	925
jaan.15	23 500	39,0	603	juuli.16	35 000	46,3	756
juuli.16	30 000	38,4	781	dets.15	30 000	38,0	789
juuni.15	29 900	41,0	729	dets.15	44 000	46,8	940
juuni.15	35 000	39,5	886	juuni.15	15 000	45,5	330
juuli.15	33 900	38,7	876	dets.15	19 500	40,6	480
juuni.16	31 000	39,3	789	mai.15	17 500	40,5	432
nov.16	34 000	43,5	782	mai.15	36 000	40,7	885
okt.16	30 000	43,5	690	juuni.15	43 500	41,0	1 061
sept.16	25 000	43,3	577	märts.15	34 500	44,4	777
sept.16	45 000	43,6	1 032	märts.15	32 900	41,4	795
apr.16	26 500	43,6	608	märts.15	35 800	44,2	810
apr.16	41 000	43,6	940	juuli.16	20 000	44,1	454
aug.15	38 000	43,3	878	apr.15	27 000	38,7	698
juuni.16	41 000	41,7	983	aug.16	38 000	40,0	950
veebr.15	41 000	46,8	876	apr.16	29 500	38,8	760
juuli.15	39 900	38,7	1 031	jaan.15	39 000	38,8	1 005
mai.15	29 000	39,7	730	dets.16	37 000	39,1	946
märts.15	20 000	38,7	517	aug.16	30 000	46,9	640
okt.16	35 400	40,0	885	jaan.16	38 200	46,0	830
dets.16	33 000	44,2	747	okt.16	40 000	46,5	860
nov.16	30 500	44,2	690	nov.15	37 500	46,7	803
sept.16	27 000	44,2	611	jaan.15	48 000	45,8	1 048
nov.16	37 000	43,6	849	juuli.16	45 000	46,2	974
sept.16	39 300	43,8	897	nov.16	36 000	38,7	930
juuni.15	53 000	43,8	1 210	apr.16	40 800	44,3	921
juuli.16	44 500	43,8	1 016	veebr.16	40 500	44,1	918
aug.15	34 000	43,8	776				
mai.15	40 200	43,8	918				
märts.16	38 000	38,7	982				
märts.15	38 000	46,5	817				
nov.15	32 000	43,9	729				
aug.15	34 900	43,8	797				
mai.15	30 660	43,8	700				
juuli.16	41 900	46,3	905				
märts.15	31 000	40,2	771				
aug.16	32 000	38,6	829				
mai.15	31 500	39,5	797				

Mina, Argo Pillesson,

sünniaeg 15.01.1990

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö

Nõukogude Liidu perioodil ehitatud tüüpkorterelamute renoveerimine ja selle mõju korterite väärtusele  
– tehinguandmete analüüs erinevates piirkondades

mille juhendaja on Kaarel Sahk,

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil;
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks;
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks  
kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega  
isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

---

allkiri

Tartu, 22.05.2016

**Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Luban lõputöö kaitsmisele.

---

*(juhendaja nimi ja allkiri)*

---

*(kuupäev)*